

**ANEXO 33**  
**PLAN DE PLANTA GENERAL**

## Plan de Planta General

Presentamos a continuación la descripción y justificación de estos proyectos.

### PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE SEDE PROPIA DE ETESA

#### REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN 2010

Referencia Base: Estudio aprobado en el Plan de Expansión 2008

#### CONTENIDO

<b>1.</b>	<b>ANTECEDENTES:</b>	<b>3</b>	
<b>2.</b>	<b>SITUACIÓN ACTUAL.</b>	<b>4</b>	
<b>3.</b>	<b>ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE ALQUILER O COMPRA.</b>	<b>8</b>	
	a) ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE ALQUILER DE EDIFICIO.	9	
	b) ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE COMPRA DE EDIFICIO.	10	
<b>4.</b>	<b>REVISION DEL ALCANCE O COBERTURA DEL PROYECTO.</b>	<b>11</b>	
<b>5.</b>	<b>REVISIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS.</b>	<b>14</b>	
<b>6.</b>	<b>REVISION DE LOS COSTOS UNITARIOS DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>19</b>	
<b>7.</b>	<b>REVISION DEL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.</b>	<b>20</b>	
<b>8.</b>	<b>BENEFICIOS.</b>	<b>23</b>	
<b>9.</b>	<b>ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>25</b>	
<b>10.</b>	<b>CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN</b>	<b>25</b>	

#### ANEXOS

## **1. ANTECEDENTES:**

En el Plan de Expansión 2008, aprobado mediante resolución AN No.2296–Elec, de 30 de diciembre de 2008, la ASEP aprobó 10.7 millones de Balboas de inversión, para la construcción de la sede de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA). En el año 2009, la ASEP incorporó el inicio de la remuneración de dicha inversión, para el periodo 2009-2013, como parte del Ingreso Máximo Permitido, aprobado mediante la resolución AN No.2718 –Elec, de 30 de junio de 2009.

El 3 de diciembre del año 2008, ETESA realizó la licitación No. 2008-2-78-0-08 – LV 001614, por mejor valor, para el diseño, la construcción y la puesta en funcionamiento del complejo de edificios, obras exteriores e instalaciones complementarias para la sede principal de ETESA, en la cual sólo se recibió la propuesta del CONSORCIO ESCO, el cual contaba entre sus asociados a la empresa BM3 OBRAS Y SERVICIOS, empresa que posteriormente, fue inhabilitada por el Tribunal Administrativo de Contrataciones Publicas, mediante Resolución No. 006-2009-DECISIÓN / TadeCP de 3 de marzo de 2009, para participar en actos de selección de contratistas con el Estado Panameño.

En consecuencia de lo anterior, ETESA se vio obligada a declarar desierto el acto de licitación 2008-2-78-0-08 – LV 001614, mediante resolución No. 072-D-LV la 070-DLP de 7 de febrero de 2009.

Durante el año 2009, debido a los resultados de la primera licitación pública antes señalada, las limitaciones del presupuesto del año 2009 del Estado Panameño y la evolución de la empresa, ETESA se decidió reevaluar y actualizar el estudio y mejorar la estrategia para la ejecución del proyecto. Producto de estas condiciones, ETESA tomó las siguientes decisiones:

- Frente a las limitaciones presupuestaria ETESA decidió realizar el proyecto en dos fases, limitando la primera fase al módulo de las oficinas de la Gerencia de Operación y Mantenimiento, debido a la urgente necesidad de mejorar las infraestructuras en las cuales se realiza la planificación, la programación, la organización y el control de los trabajos realizados por el personal de operación y mantenimiento de la red de transmisión. Actualmente esta primera fase se encuentra en desarrollo del diseño de construcción, a cargo de la Universidad Tecnológica de Panamá.
- Respecto a las oficinas administrativas, ante la evolución de las responsabilidades de la empresa, se decidió reevaluar el alcance o cobertura de las instalaciones a construir.
- Frente a las incertidumbres y complejidades de los procesos de contratación de diseño y construcción y la necesidad urgente de satisfacer las necesidades de oficinas adecuadas a las necesidades de ETESA, se planteo la tarea de evaluar la compra de instalaciones disponibles para la venta en la ciudad de Panamá (construidas o en proceso de finalización de obras), cuyo detalle se presenta en esta actualización.
- Debido al tiempo transcurrido, desde la aprobación de la inversión en el año 2008, hasta la fecha probable de ejecución del proyecto (2011), fue necesario actualizar los costos de construcción, con fuentes de información detallada y más confiable.

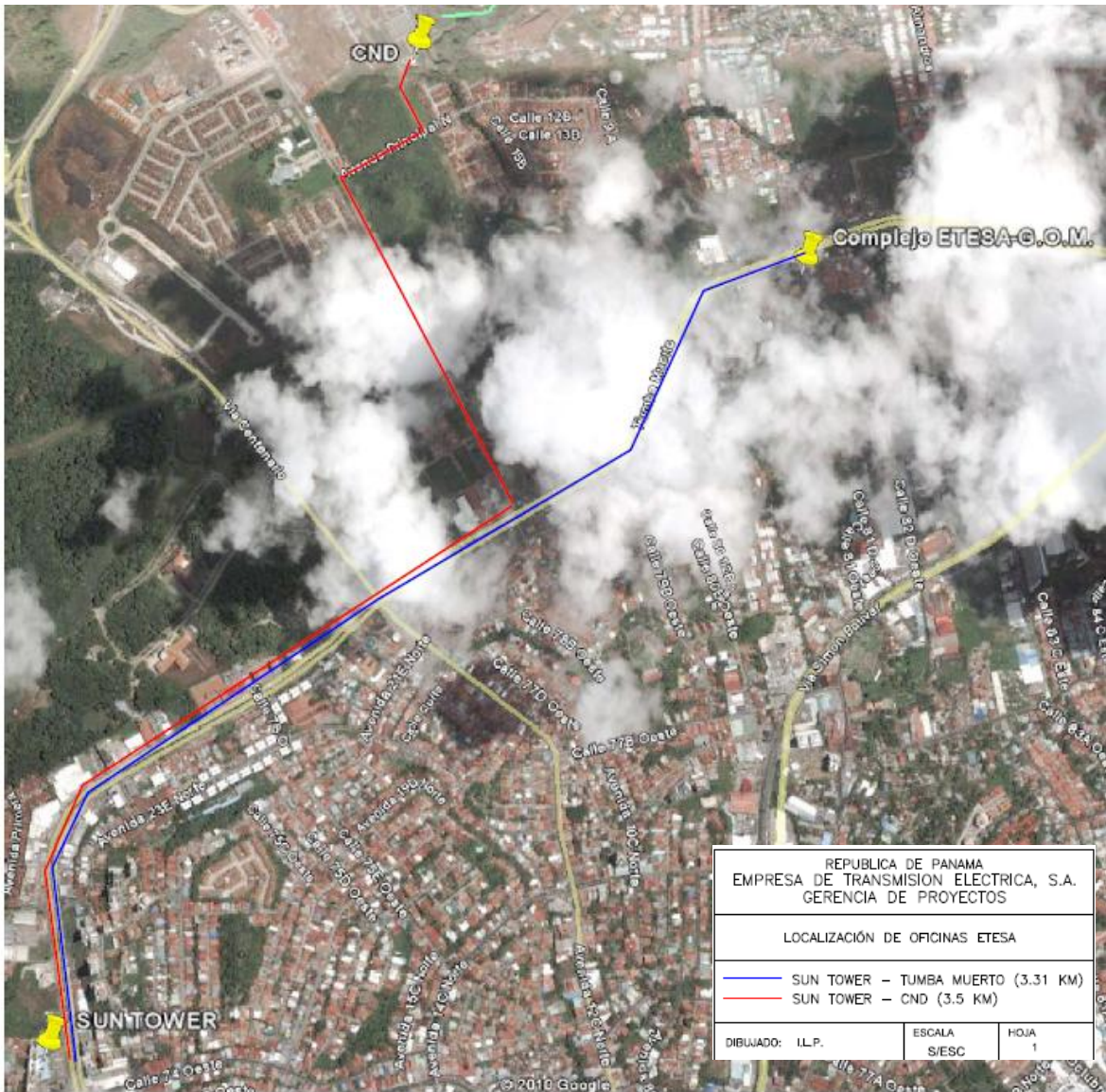
## **2. SITUACIÓN ACTUAL.**

ETESA, opera actualmente con tres centros de trabajo en la ciudad de Panamá, en adición a dos centros de operaciones y mantenimientos de subestaciones y líneas, ubicados en Provincias Centrales y Chiriquí. Las instalaciones que se encuentran en la Capital, dispersas en el corregimiento de Bethania, del distrito de Panamá, son las siguientes:

- Edificio Sun Tower, ubicado en el poblado El Dorado, ocupado por las unidades administrativas.
- Edificaciones ubicadas en el Complejo Deportivo de ETESA, poblado de Miraflores, donde se aloja la Gerencia de Operación y Mantenimiento, los equipos y el personal de operaciones y mantenimiento de la Zona 1, así como también el Almacén Central.
- Edificio ubicado en el poblado Condado del Rey, adyacente a la Subestación Panamá, donde están las oficinas del Centro Nacional de Despacho.

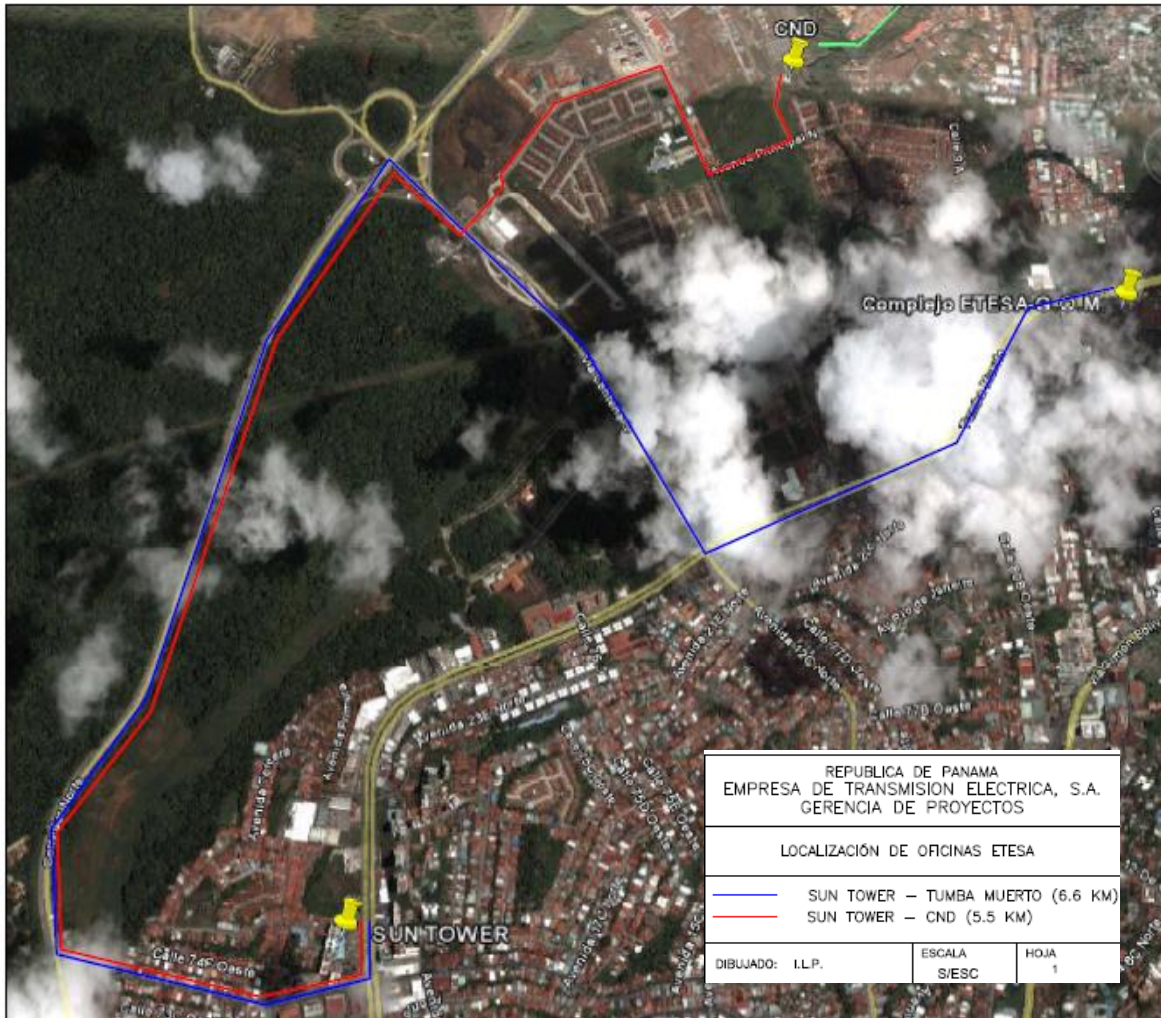
Estas tres instalaciones están separadas por 3.3 km de distancia entre ellas, unidas básicamente por la Avenida Ricardo J. Alfaro, conocida como Tumba Muerto, vía de congestionamiento vehicular, durante las 24 horas del día, agudizado durante las horas laborables. Por tal motivo, ETESA incurre en significativos gastos de transporte y pérdidas de horas hombre diariamente, para realizar las labores requeridas en administración, control, planificación, programación y organización, entre otras actividades indispensables para suministrar los servicios de transmisión de energía eléctrica, operar y administrar el Sistema Interconectado Nacional (SIN).

El traslado de un centro a otro representa en promedio 6.6 km de recorrido, por la Tumba Muerto como se puede apreciar en la siguiente imagen.



Adicional a la Avenida Tumba Muerto, como vía alterna, existe la posibilidad del traslado por el Corredor Norte, trayecto por medio del cual se puede evadir el congestionamiento de la Tumba Muerto y ahorrar horas hombre en los procesos. Sin embargo, esta alternativa conlleva un incremento de gasto de combustible y gasto por el pago de cuotas, con el recorrido de 11 km (5.5 km x 2) para traslado entre el Sun Tower y el CND y/o de 13.2 km (6.6 km x 2), en el traslado entre el Sun Tower y las oficinas de Complejo Deportivo. A continuación se presenta imagen con este recorrido alterno.





El operar a estas distancias, trae como consecuencia que la comunicación entre los colaboradores se dilate y el trámite de la documentación, los equipos y materiales se complique y requiera tiempo excesivo.

La centralización de las oficinas en una sola área de trabajo haría más expeditas las labores indispensables para el servicio que presta la empresa y, por consiguiente, se lograría mayores eficiencias de procesos y de costos.

### **3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE ALQUILER O COMPRA.**

Como parte de la reevaluación del proyecto y debido al déficit de espacio y a las condiciones deterioradas de las oficinas alquiladas en el Edificio del Sun Tower, ETESA se vio apremiada a investigar el mercado para explorar la posibilidad de mudarse alquilando o comprando oficinas construidas o cuya construcción estuviese en programación de ser concluida, en el corto plazo.

Se evaluaron técnica y económicamente, distintas opciones de alquiler o compra en el mercado nacional, destacándose entre ellas los edificios: Centennial Mall, Albrook Office Center, Unicorp Business Plaza, Grupo Q, sin descartar incluso la compra y remodelación de las oficinas alquiladas en el Sun Tower.

Es importante señalar que la base de comparación, para evaluar las opciones de compra, se enmarcó en las necesidades de metros cuadrados de oficinas y estacionamientos relacionadas con las unidades administrativas ubicadas actualmente en el Edificio Sun Tower, con la finalidad de obtener una solución al problema exclusivo de estos grupos de trabajo.





De las alternativas evaluadas, Albright Office Center, Unicorp Business Plaza y Sun Tower, no satisfacen las necesidades de ETESA/2010, ya que las áreas disponibles son menores a las requeridas, como se aprecia a continuación.

DETALLE	REQUERIMIENTO 2010-SUN TOWER CONSTRUCCIÓN	EDIFICIOS DISPONIBLES MARZO/2010				
		A	B	C	D	E
		CENTENIAL	ALBROOK	UNICOR	SUN	GRUPO Q
<b>AREAS (MT<sup>2</sup>)</b>		No satisfacen requerimientos				
OFICINAS	3,539	3,880	2,978	3,408	2,150	6,080
ESTACIONAMIENTOS	1,060	4,500	1,350	792	1,350	1,620
<b>TOTAL</b>	<b>4,599</b>	<b>8,380</b>	<b>4,328</b>	<b>4,200</b>	<b>3,500</b>	<b>7,700</b>
Cantidad de estacionamientos	118	150	150	88	150	180

Por su parte, dos alternativas evaluadas superaban los requerimientos de oficinas y estacionamientos requeridos la Administración de ETESA/2010: el Centennial Mall y Grupo Q., de los cuales se presenta la información a continuación.

### **a) ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE ALQUILER DE EDIFICIO.**

Con el objetivo de reevaluar las alternativas de alquiler para las oficinas administrativa ubicadas en el Edificio Sun Tower, ETESA cotizó los precios

de alquileres, de las instalaciones disponibles en el mercado. A continuación se presentan los datos de esta investigación.

Nombre del Proyecto	Área	Ubicación	m <sup>2</sup>	Alquiler			
				p / m <sup>2</sup> (*)	Mensual	Mantenimiento p / m <sup>2</sup>	Total
Centennial Mall	Planta Baja	Avenida	1,940	19.26	37,364.40	2	3,880.00
	Planta Alta	Universidad	1,940	19.26	37,364.40	2	3,880.00
	Estacionamientos	Tecnologica	4,500	9.63	43,335.00	2	9,000.00
Albrook Office Center	Oficinas	Albrook	4,328	21.4	92,619.20	1	4,328.00
	Estacionamientos		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Unicorp Business Plaza		Área El Carmen	4,200	19.26	80,892.00	1.25	5,250.00
Sun Tower Mall	Oficinas	Tumba Muerto	3,500	9.68	33,876.50	0	0
	Estacionamientos		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Grupo Q		Tumba Muerto	7,700	5.67	43,666.70	n/a	n/a

(\*) Incluyendo el 7% de ITBMS

Como se puede observar, salvo el caso del **Grupo Q**, el cual requiere una inversión de cinco millones de balboas para remodelación, el resto de las instalaciones presenta precios de alquiler entre 66% y 131% más onerosas que el Sun Tower, donde operan actualmente las oficinas administrativas, en condiciones deficientes.

## ***b) ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE COMPRA DE EDIFICIO.***

Para esta comparación, los costos de construcción del estudio aprobado en el Plan de expansión 2008 se incrementaron en 23% por renglones de gastos no previstos en la primera estimación identificados en la etapa de diseño de construcción (cumplimiento de normas de diseño, normas de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, normas de la Autoridad Nacional del Ambiente y acceso especial de discapacidad, entre otros aspectos necesarios de considerar en las construcciones actuales). Adicionalmente los costos originales de junio 2007 se escalaron, con la variación de Índice de Precios al Consumidor a marzo 2010. Finalmente, con el objetivo de homogenizar las alternativas, a la alternativa base de construcción se le agregó el costo de mudanza.

Las alternativas de compra que satisfacen los requerimientos requieren una mayor inversión, comparadas a la opción de construir el edificio en los terrenos de propiedad de ETESA, como se puede apreciar a continuación.

**ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS Y DISPONIBILIDADES**

DETALLE	REQUERIMIENTO	
	ADM ETESA 2007	
	ADM CENTRAL	
Año de construcción		
<b>AREAS (MT<sup>2</sup>)</b>		
OFICINAS	3,539	
ESTACIONAMIENTOS	1,060	
<b>TOTAL</b>	<b>4,599</b>	
Cantidad de estacionamientos	118	
mt2 x estacionamiento	9.00	

**HOMOGENIZANDO CON REQUERIMIENTOS**

GRUPO Q	
Requerimiento	Sobre dimensión
3,539	2,541
1,060	560
4,599	3,101
118	62

CENTENIAL MALL	
Requerimiento	Sobre dimensión
3,539	341
1,060	3,440
4,599	3,781
-	-
118	32

**COSTO-PRECIO (Miles de B/. - a precios mar/2010)**

<b>TOTAL</b>	<b>8,039</b>
--------------	--------------

3,942	2,658
-------	-------

8,078	6,642
-------	-------

**OTROS COSTOS DE COMPRA DE EDIFICIO**

<b>MUDANZA Y REMODELACION</b>	<b>513</b>
<b>COSTOS ADICIONALES POR OFICINAS SEPARADAS</b>	<b>N/A</b>
<b>Reparaciones a los 20 años (50 del valor de compra actual)</b>	<b>N/A</b>
<b>Costo de instalaciones equivalentes</b>	<b>8,552</b>
Costo de sobredimensión	
Costo total	
Costo promedio del requerimiento (B./mt2)	1,859

<b>5,281</b>
870
1,272
<b>11,366</b>
2,658
<b>14,024</b>
2,471

<b>100</b>
870
N/A
<b>9,049</b>
6,642
<b>15,690</b>
1,968

El Centennial Mall y Grupo Q, cumplen con los requerimientos en cuanto a áreas de oficinas y estacionamientos; no obstante, presentan una sobre dimensión en metros cuadrados, con los consiguientes sobrecostos.

Ante los resultados del análisis del mercado de bienes inmuebles disponibles, se procedió a la revisión integral del proyecto de construcción de la sede de ETESA, en los terrenos de su propiedad.

## **4. REVISION DEL ALCANCE O COBERTURA DEL PROYECTO.**

La revisión del alcance del proyecto de construcción de la sede propia de ETESA se fundamenta en los siguientes aspectos:

1. Nuevas responsabilidades de ETESA: Mediante la Ley 57 de 13 de octubre de 2009, el Estado le asignó a ETESA la responsabilidad de realizar los actos de concurrencia para la compra de potencia y/o energía, así como la evaluación, adjudicación y tramitación de las firma de los contratos de suministro correspondientes entre las distribuidoras y los generadores, responsabilidad que le impone a ETESA el requerimiento de instalaciones

adicionales, para la atención de los participantes del mercado eléctrico panameño involucrados en estos procesos.

2. Requerimientos del Centro Nacional de Despacho (CND): En el estudio presentado en el año 2008, se había considerado un respaldo del CND, con las facilidades mínimas indispensables para tomar el control de la operación del sistema interconectado nacional (SIN), ante cualquier evento de indisponibilidad de las actuales oficinas.

Sin embargo, en el año 2010 se detectó que las oficinas principales del CND debían ser consideradas en el proyecto de construcción de la sede de ETESA, para un mediano plazo, debido a:

- Responsabilidades adicionales del CND, a corto y mediano plazo, para la implementación plena del Mercado Regional Centroamericano, así como la cobertura de las funciones como operador del sistema interconectado con Colombia y el Mercado Regional Andino.
- Necesidad de creación de un grupo de revisión de metodologías, reglamentos y normativas, de acuerdo a señalamientos de las consultorías de cobertura de servicios brindados por CND, establecidas por el regulador. En anexo se presenta un resumen de la identificación y justificación de esta nueva unidad de trabajo.
- Limitaciones de las oficinas actuales. Tanto los estacionamientos, como el salón de reuniones, no cubren las necesidades en su magnitud actual, menos los incremento que se prevén a corto y mediano plazo, dato que los participantes del mercado eléctrico reglamentariamente deben ser convocados para reuniones de planeamiento operativo semanal (predespacho), para reuniones mensuales de mercado y de operaciones (diferentes cada una) y del Comité Operativo quincenal y extraordinariamente cuando amerita.

- Riesgo de inundación de las oficinas actuales. A pesar de que se han realizado todas las acciones de mitigación para evitar inundaciones en las actuales instalaciones del CND, como canalizaciones y dragados, no se puede eliminar el riesgo de inundación debido a la configuración topográfica del terreno, donde está construido el actual edificio: en el valle de inundación del Río Abajo y un afluente del mismo. En anexo se presenta un estudio, con imágenes de la topografía del área y de los conatos de inundaciones enfrentadas, que documentan e ilustran este riesgo.
  - Limitaciones de expansión del edificio existente y requerimiento de espacio para acceso de nuevas líneas de transmisión. Los estudios de expansión del sistema de generación y de transmisión han identificado la necesidad de ampliar la Subestación Panamá, ubicada a un costado del edificio existnte, sin embargo el desarrollo urbanístico del área ha ocupado, casi en su totalidad los terrenos aledaños, situación que impide la expansión horizontal y vertical tanto de la subestación, como de las oficinas del CND.
3. Requerimientos estructurales y constructivos. El tamaño finalmente establecido debe considerar la necesidad de homogenizar las estructuras, en función de requerimientos futuros, debido a que por normativa, por economía de costos y seguridad, la construcción original debe ser diseñada y construida con losas completas y con la previsión de ampliaciones futuras, para evitar sobre costos de construcción de losas adicionales, sobre estructuras ya construidas y minimizar riesgos de seguridad de equipos o personas.

## **5. REVISIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS.**

En el estudio aprobado en el Plan de Expansión del 2008 se estimó un requerimiento de 12,797 mt<sup>2</sup>, para cubrir los requerimientos de oficinas de las unidades administrativas ubicadas actualmente en el Edificio Sun Tower, de la Gerencia de operación y mantenimiento y el Almacén ubicadas en los terrenos propiedad de ETESA denominado Complejo Deportivo, más un respaldo del CND.

En esta revisión el análisis considera los requerimientos para:

- La administración: Gerencia General, Servicios Corporativos y Finanzas (administración, contabilidad, finanzas, servicios generales, tecnología, archivos centrales) Auditoría Interna, Control Fiscal y Asesoría Legal.
- Transmisión (Proyectos, Operación y Mantenimiento, Gestión Comercial, Gestión Ambiental, Gestión de Activos y Tarifas).
- Servicios de Operación Integrada (Planeamiento, Hidrometeorología y Centro Nacional de Despacho).
- Estacionamientos para vehículos de la empresa, empleados y visitantes.

Este proyecto considera la utilización de 4,000 m<sup>2</sup> de los terrenos, propiedad de ETESA ubicados en la vía Ricardo J. Alfaro, valuados en B/.350.00 el m<sup>2</sup>, para la construcción de la Sede Propia de ETESA, el cual considera, además de las oficinas obras exteriores adicionales como:

- Área pavimentada para estacionamientos.
- Cancha de fútbol y gimnasio con máquinas de hacer ejercicios.
- Techado de la cancha de baloncesto existente.
- Eliminación de la piscina, parte de la cancha de fútbol, gradas, edificio Dutary, los vestidores y baño, canchas de tenis y frontenis.

- Remozamiento de los gazebos existentes y de los puentecitos para cruzar quebrada, hacia el área verde ubicada la fondo del terreno.
- Estacionamientos techados.

Es importante señalar que las áreas de construcción originalmente estimadas, debieron corregirse, debido a que los espacios típicos utilizados para determinar los requerimientos de oficinas y estacionamientos, en el estudio del año 2008, al estar a nivel de pre-factibilidad, no consideraban las reglamentaciones de construcción que normalmente se desarrollan durante la elaboración de los diseños y planos para construcción.

Con base en las áreas de requerimientos y mediante el avance del diseño de las instalaciones para la Gerencia de Operación y Mantenimiento (GOM) y el Almacén, más un ejercicio de pre-diseño se ubicaron las áreas, tanto para oficinas, como para estacionamientos, con el objetivo de estimar adicionalmente los espacios necesarios para columnas, rampas, áreas de elevadores, escaleras, áreas de circulación general y movilidad especial para discapacitados.

En consecuencia, para la revisión de la dimensión del edificio administrativo se usó como referencia inicial el área de las actuales oficinas de ETESA en el Sun Tower, redondeados a 4,000 m<sup>2</sup>, tomando en consideración áreas de archivos corrientes en las diferentes unidades y áreas de trabajo colectivo, entre otros espacios que se requieren y faltan. En adición, para el CND, se consideró la necesidad de 1,400 m<sup>2</sup> para oficinas y 100 estacionamientos, para el personal del CND y para los participantes del mercado eléctrico. El requerimiento final de área para el nuevo edificio se estima en 5,400 m<sup>2</sup> para oficinas y 250 estacionamientos.

El área requerida para estacionamientos, parte del requerimiento de 9 m x 2.80 m= 25.20 m<sup>2</sup> para cada estacionamiento, lo cual comprende 6 m, para cada auto



estacionado, más 3 m de largo, para giro y circulación (la mitad de lo requerido para la vía de circulación), por 2.80 mt ancho.

Producto del pre-diseño de los estacionamientos de las instalaciones administrativas y el diseño de las instalaciones de GOM y el Almacén, las áreas de construcción actualizadas son las siguientes:

- Los estacionamientos se ubicaron en tres áreas: 3,668 m<sup>2</sup> en la planta inferior, 2643 m<sup>2</sup> en planta baja y 728 m<sup>2</sup> en el exterior techado, dando un total de 7039 m<sup>2</sup>.
- Para las oficinas de la Administración Central se consideraron necesarios 1,025 m<sup>2</sup> en planta baja para Tecnología, Archivos y vestíbulo y tres losas de 2,000 m<sup>2</sup> cada una, para las diferentes unidades administrativas, incluyendo requerimientos futuros de la empresa. El área total de oficinas administrativas se estimó en 7,025 m<sup>2</sup>.
- El edificio de la GOM y del Almacén contempla una planta baja, y dos niveles de losa, con un área de 2,949.09 m<sup>2</sup>, los cuales corresponde a 983.03 m<sup>2</sup> por nivel
- El Almacén corresponde a un edificio de 790.0 m<sup>2</sup>.

A continuación se presenta un esquema de la ubicación de los edificios, con los estacionamientos y un resumen de las variaciones de requerimientos, por efecto de las consideraciones en pre-diseño y diseño, según el avance de los estudios antes indicados.

## UBICACIÓN DE LOS EDIFICIOS Y DISTRIBUCION DE LOS ESTACIONAMIENTOS



## DETALLE DE REQUERIMIENTOS BASE Y DE DISEÑO

DETALLE	REQUERIMIENTOS BASE	REQUERIMIENTOS DE DISEÑO		VARIACIÓN	
		UBICACIÓN	ÁREA (MT2)		
<b>OFICINAS Y ALMACEN</b>					
ADM (Sun Tower-2010)	4,000	Losa 1	2,000		
CND (2010+ incr.)	1,400	Losa 2	2,000		
		Losa 3	2,000		
		Planta baja	1,025		
<b>Sub total Adm y CND</b>	<b>5,400</b>		<b>7,025</b>	1,625	30%
GOM	2,860		2,949		
ALMACEN	142		790		
<b>Sub total Oficinas y almacén</b>	<b>8,402</b>		<b>10,764</b>	<b>2,362</b>	<b>28%</b>
<b>ESTACIONAMIENTOS</b>					
Sun Tower + GOM	150	Planta inferior (sótano)	3668		
CND + agentes	100	Planta baja	2643		
TOTAL	250	Exterior techado	728		
mt2 /estacionamiento	25.2				
Área (mt2)					
<b>Sub total estacionamientos</b>	<b>6300</b>		<b>7,039</b>	<b>739</b>	<b>12%</b>
<b>TOTAL OFICINAS + ESTACIONAMIENTOS</b>	<b>14,702</b>		<b>17,803</b>	<b>3,101</b>	<b>21%</b>

Es importante señalar que la variación del área del almacén obedece a un cambio radical en el concepto, ya que en el diseño actual se ha considerado espacio de estacionamiento bajo techo y cerrado, dada la necesidad de realizar cargas y descargas al amparo de lluvias y como medidas de seguridad, lo cual no fue considerado inicialmente.

En términos generales, la variación de requerimientos se explica especialmente por la consideración de las reglamentaciones, entre las cuales se destacan, por el mayor impacto en la dimensión del nuevo edificio, las normativas para áreas de circulación tanto de personas, como de vehículos, las normas de construcción establecidas por la Autoridad de Transporte Terrestre (ATT), las normas establecidas por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y la Ley que establece las disponibilidades especiales para personas con discapacidad; todo lo cual se consideró en el presente estudio de actualización.

Finalmente, el área total de de construcción del edificio propio, para la Sede de ETESA se estimó en 17,803 m<sup>2</sup>.

Estas instalaciones son necesarias e imprescindibles para suministrar los servicios de transmisión, atender las necesidades de oficinas para personal técnico, gerencial y administrativo, con sus correspondientes estacionamientos de empleados y clientes, incluyendo al Centro Nacional de Despacho e Hidrometeorología y lograr el objetivo de superar las deficiencias y limitaciones en las instalaciones actuales y disminuir los gastos de transporte debido a la distancia entre las diferentes instalaciones de la empresa.

## **6. REVISION DE LOS COSTOS UNITARIOS DE CONSTRUCCIÓN**

El monto de inversión del estudio aprobado en el Plan de Expansión 2008, se estimó con base en costos unitarios estándares de Balboas por mt<sup>2</sup> de construcción, promedios publicados por diversas fuentes de información de la industria.

En esta revisión, ETESA optó por utilizar costos promedios unitarios de construcción provenientes de la base de datos de Ingeniería Municipal. Dichos costos fueron elaborados con base a precios del año 2005, motivo por el cual, fueron escalados, para llevarlos a precios de mayo/2010.

Para tal fin se utilizaron los precios de contratos de construcción de las casas control de las subestaciones Changuinola y Concepción, los cuales datan del año 2006 y 2009. La variación de precios con esta metodología produce un incremento de 26% anual, de los precios de la base de datos del Municipio del 2005, para llevarlos a precios del año 2010.

El costo de construcción de este nuevo edificio se ha estimado en B/.17,845,489<sup>1</sup> de Balboas, como se detalla en el siguiente cuadro.

CONSTRUCCION		15,653,938
DISEÑO	3%	469,618
INGENIERIA	4%	626,158
ADMINISTRACION	4%	626,158
INSPECCION	3%	469,618
TOTAL	14%	17,845,489

Tomando en consideración el área total de construcción estimada en 17,803 m<sup>2</sup>, y el costo total de 17.8 Millones de US\$, el costo promedio de construcción resulta en 1,002.4 US\$ por metro cuadrado, valor que resulta significativamente inferior al costo promedio de las dos opciones de compras evaluadas y al estimado del año 2008.

## 7. REVISION DEL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

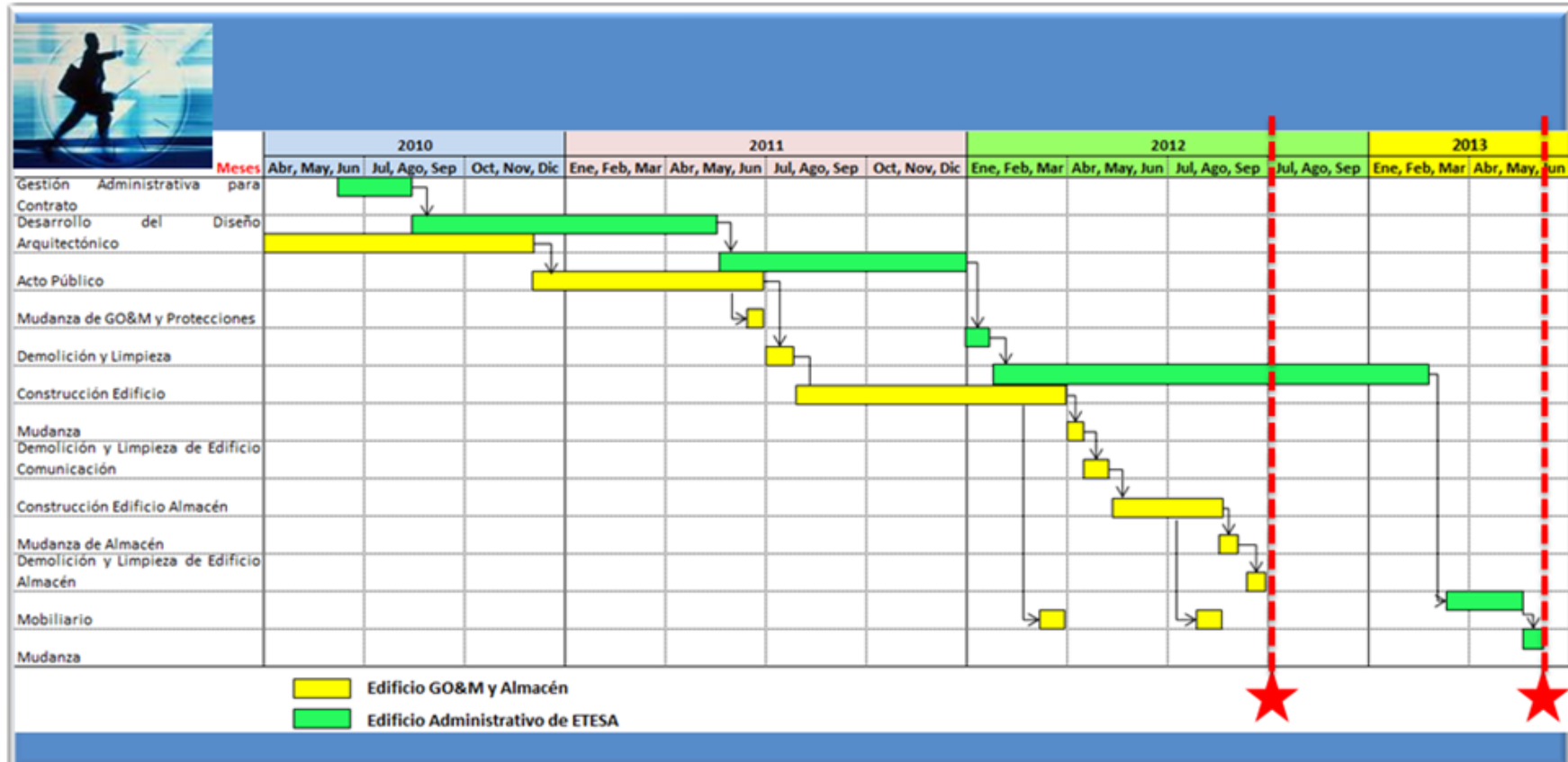
Este proyecto tiene un período de ejecución de dos años y medio.

A continuación se presenta el cronograma de ejecución del proyecto, actualizado a mayo de 2010, tomando en consideración los macro-procesos de la gestión administrativa para la elaboración de los contratos del diseño y construcción, la realización de los diseños, la realización de los actos públicos para las contrataciones de la construcción, la demolición de estructuras y la construcción del edificio. Con dicha programación, se estima el inicio de operación para el 01 de abril de 2013.

<sup>1</sup> Incluye Estudio de Impacto Ambiental.

Basados en que la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., se rige por la Ley N°22 de la Dirección de Contrataciones Públicas, se ha considerado en el siguiente cronograma, todos los requerimientos que la misma exige.

**CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA SEDE PROPIA DE ETESA.**



El contrato con la Universidad Tecnológica comprende el diseño de construcción, la elaboración de las especificaciones técnicas, la estimación de los costos y el estudio de impacto ambiental.



## **8. BENEFICIOS.**

Los beneficios atribuibles a la construcción del edificio, frente a la alternativa de alquiler, se mantienen y son los siguientes:

### **Ahorro en costos de operación del edificio:**

Corresponde a los ahorros por concepto de las horas-hombre pagadas por la movilización del personal y los servicios básicos pagados (agua, energía eléctrica y comunicaciones) así como los servicios de seguridad, combustible y limpieza, etc.

### **Incremento de eficiencias:**

Con este proyecto se lograrían concentrar todas las dependencias que actualmente están distantes y separadas, unión que permitiría incrementar la productividad del personal. El aumento de productividad proviene de un ahorro de tiempo en el desplazamiento de los empleados, posibilidad inmediata de comunicación de persona a persona, de reuniones de equipos de trabajo y de suministros de implementos, entre otras actividades que se optimizan por la disponibilidad de recursos en un mismo sitio.

### **Ahorro de tiempo para los clientes, proveedores y colaboradores:**

Este ahorro proviene de los menores tiempos y costos, tanto de ETESA, como sus clientes y proveedores, en los trámites con distintas dependencias administrativas y operativas (Ejemplos: proveedores/compras/almacen; clientes/gestión comercial/operaciones y comunicaciones, entre otros). Actualmente y con cualquier opción de alquiler, es inevitable el recorrido entre las diferentes ubicaciones, para concretar trámites de firmas, recepción

de documentos y/o suministros y que, gracias al proyecto, dicho recorrido se reduciría a su mínima necesidad, por la concentración de todas las dependencias en una sola ubicación o en un mismo edificio.

### **Ahorro por concepto de costos de arriendo de Inmuebles:**

Como parte del la justificación económica del proyecto aprobado en el Plan de Expansión 2008 se detallaron ampliamente estos beneficios. Producto del creciente incremento de los costos de alquiler, estos beneficios se han incrementado, en proporción directa a la variación de los precios de este rubro. A continuación se presenta la variación anual y del periodo dic/2008-mar/2010.

DETALLE	Índice de Precios al Consumidor Octubre 2002=100		
	2008	2009	Marzo-2010
Alquiler.....	107.1	114.3	122.8
Variación anual		7.2	8.5
Variación 2008 - marzo2010			15.7

Fuente: Contraloría General de la República. Series de IPC-Nacional.

### **Beneficios Intangibles:**

El concepto de beneficios "intangibles" se refiere a la identificación de beneficios que no se pueden cuantificar, pero que deben incidir en la decisión cuando se debe optar entre estas alternativas. Dentro de éstos cabe mencionar la bienestar y percepción de la empresa por parte de los clientes y proveedores, la imagen e identidad de la empresa, la calidad de vida de los colaboradores, producto del mejoramiento de sus condiciones de trabajo y mayor seguridad de las instalaciones.

## 9. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

Durante los meses de mayo y junio de 2010 se iniciaron las conversaciones con el Banco Interamericano de Desarrollo, para lograr la inclusión de este proyecto, en el programa de financiamiento. En principio, se está solicitando una estructura de financiamiento 30% ETESA y 70% BID.



## 10. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

La construcción de esta sede, es necesaria e imprescindible para disminuir los costos y optimizar los procesos necesarios para suministrar los servicios de transmisión, atender las necesidades de oficinas para personal técnico, gerencial y administrativo y de estacionamientos tanto para empleados, como clientes, incluyendo al Centro Nacional de Despacho e Hidrometeorología, eliminando los inconvenientes y gastos asociados a la distancia entre las diferentes instalaciones de la empresa.

Por lo tanto, se recomienda la aprobación de los cambios de dimensión y costos de construcción del edificio propio para Sede de ETESA, a construirse en terrenos de su propiedad, ubicados en la vía Ricardo J. Alfaro, conocido como el Complejo

Deportivo, debido a que corresponde a la alternativa de mínimo costo, más eficiente y rentable, con máximo beneficio para la empresa y el país.

## **ANEXOS**

- 1. Resolución de ETESA No. 072-D-LV, de 9 de marzo de 2009, mediante la cual se declara desierto el acto público No. 2008-2-78-0-08-LV001614, celebrado el 3 de diciembre de 2008.**
- 2. Esquemas de diseño preliminar del edificio de Operación y Mantenimiento y el Almacén.**
- 3. Contrato de Diseño y Estudio de Impacto Ambiental, con la Universidad Tecnológica de Panamá.**
- 4. Estudio aprobado, como parte del Plan de Expansión 2008.**

**ANEXO No. 1: Resolución de ETESA No. 072-D-LV, de 9 de marzo de 2009, mediante la cual se declara desierto el acto público No. 2008-2-78-0-08-LV001614, celebrado el 3 de diciembre de 2008.**

PM 3:08 MAR10'09 ETESA



**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S. A.**  
(Capital Accionario 100% del Estado Panameño)

**RESOLUCIÓN No.072-D-LV**  
(de 9 de marzo del 2009)

**EL GERENTE GENERAL EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES**

**CONSIDERANDO:**

Que la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. es una empresa creada por el Estado panameño para la prestación del servicio público de transmisión de electricidad, que se rige por las disposiciones de la ley de sociedades anónimas y por el Código de Comercio, tal como se establece en el Artículo 25 de la Ley 6 de 3 de febrero de 1997.

Que el Estado panameño es el dueño del cien por cien (100%) del capital accionario de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A.

Que de acuerdo a la precitada disposición, mientras el Estado panameño mantenga el cincuenta y uno por ciento (51%) o más del capital accionario, se aplicarán las disposiciones especiales de la Ley 6 de 1997 y las de derecho privado que le sean aplicables.

Que la Ley 22 de 27 de junio de 2006, sobre contratación pública, ha dispuesto expresamente que las Reglas y los Principios básicos de obligatoria observancia establecidos en ella regirán para los contratos que realicen las Sociedades Anónimas en las que el Estado sea propietario del cincuenta y uno por ciento (51%) o más del capital accionario.

Que en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 22 de 2006 citada, se dicta la presente Resolución.

Que mediante Resolución N° DF-037-09 del 2 de febrero de 2009, el Director General de Contrataciones Públicas ordenó a ETESA proceder a una nueva evaluación.

Que el día 07 de febrero de 2009 se publicó en el sistema electrónico PanamaCompra la Resolución N° 070-DLP de 07 de febrero de 2009.

Que en dicha Resolución se ordenó la instauración de una nueva Comisión Evaluadora para el acto público N° 2008-2-78-0-08-LV-001614 para la "CONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO DE OFICINAS PARA LA NUEVA SEDE DE ETESA", celebrado el 3 de diciembre de 2008.



Que mediante Resolución N° 006-2009-DECISIÓN / TadeCP de 3 de marzo de 2009, el Tribunal Administrativo de Contrataciones Públicas confirma la Resolución N° 115-08 de 31 de diciembre de 2008 del Ministerio de Obras Públicas por medio de la cual se resuelve administrativamente el contrato N° AL-1-95-08 e inhabilita a la empresa BM3 OBRAS Y SERVICIOS, S.A. por un período de seis (6) meses para participar en actos de selección de contratistas con el Estado panameño.

Que BM3 OBRAS Y SERVICIOS, S.A., forma parte del CONSORCIO ESCO, que participó en el acto público N° 2008-2-78-0-08-LV-001614 para la "CONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO DE OFICINAS PARA LA NUEVA SEDE DE ETESA", celebrado el 3 de diciembre de 2008; siendo la oferta de este consorcio la única que se ponderó al cumplir con los requisitos mínimos exigidos en el Pliego de Cargos.

Que de acuerdo a lo establecido en los artículos 368, 369 y siguientes del Decreto Ejecutivo N° 366 de 2006, la inhabilitación tiene efectos a futuro y para contratos nuevos, es decir, aquellos que no hayan sido refrendados por la Contraloría General de la República, como en el caso que nos ocupa.

**RESUELVE:**

**PRIMERO:** DEJAR SIN EFECTO la Resolución N° 070-DLP de 07 de febrero de 2009.

**SEGUNDO:** DECLARAR DESIERTO el acto público N° 2008-2-78-0-08-LV-001614 para la "CONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO DE OFICINAS PARA LA NUEVA SEDE DE ETESA", celebrado el 3 de diciembre de 2008.

**TERCERO:** Contra este acto caben las acciones establecidas en la Ley 22 del 2006, dentro de los plazos en ella indicados.

**CUARTO:** Para notificar la presente Resolución, publíquese en el Sistema Electrónico "PanamaCompra".



Isaac A. Castillo R.  
Gerente General

Panamá, 10 de Marzo de 2009







**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S. A.**  
(Capital Accionario 100% del Estado Panameño)

**RESOLUCIÓN No.070-DLP**  
(de 7 de febrero del 2009)

**EL GERENTE GENERAL EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES**

**CONSIDERANDO:**

Que la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A., es una empresa creada por el Estado panameño para la prestación del servicio público de transmisión de electricidad, que se rige por las disposiciones de la ley de sociedades anónimas y por el Código de Comercio, tal como se establece en el Artículo 25 de la Ley 6 de 3 de febrero de 1997.

Que el Estado panameño es el dueño del cien por cien (100%) del capital accionario de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A.

Que de acuerdo a la precitada disposición, mientras el Estado panameño mantenga el cincuenta y uno por ciento (51%) o más del capital accionario, se aplicarán las disposiciones especiales de la Ley 6 de 1997 y las de derecho privado que le sean aplicables.

Que la Ley 22 de 27 de junio de 2006, sobre contratación pública, ha dispuesto expresamente que las Reglas y los Principios básicos de obligatoria observancia establecidos en ella regirán para los contratos que realicen las Sociedades Anónimas en las que el Estado sea propietario del cincuenta y uno por ciento (51%) o más del capital accionario.

Que el acto para la selección de contratista número 2008-2-78-0-08-LV-001614 para la "CONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO DE OFICINAS PARA LA NUEVA SEDE DE ETESA", se celebró el día 3 de diciembre de 2008, en la gerencia de Compras e Inventario, ubicado en el Edificio Sun Towers Mall, 1er. Piso, Avenida Ricardo J. Alfaro (Tumba Muerto), corregimiento de Bethania, Ciudad de Panamá.

Que al acto de selección de contratista arriba mencionado, se presentaron tres (3) proponentes:

<b>PROPONENTE</b>	<b>VALOR OFERTADO</b>
<b>RIVA, S.A. RIVACOM, S.A. ASOCIACIÓN ACCIDENTAL</b>	<b>B/.12,875,000.00</b>
<b>HEYMOCOL-PROCOMON ASOCIACIÓN ACCIDENTAL</b>	<b>B/.13,140,204.00</b>
<b>CONSORCIO ESCO</b>	<b>B/.13,113,133.25</b>

Que los participantes al acto cumplieron con el requisito obligatorio establecido de presentación de las correspondientes Fianzas de Propuesta.

Que el día 7 de enero de 2009, la Comisión Evaluadora emitió su Informe recomendando la declaratoria de desierto de este acto de selección de contratista, mismo que fue publicado el 8 de enero de 2009 en el Sistema Electrónico "PanamaCompra"

Que el 20 de enero de 2009, CONSORCIO ESCO presenta formal acción de reclamo ante la Dirección General de Contrataciones Públicas.

Que mediante Resolución N° DF-037-09 del 2 de febrero de 2009, el Director General de Contrataciones Públicas ordena a la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. remitir a la Comisión Evaluadora el expediente de esta licitación para que proceda a la evaluación de las propuestas recibidas aplicando la metodología de ponderación contenida en el Pliego de Cargos y que una vez efectuada, presente el informe correspondiente a consideración del representante legal de la entidad.

Que en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 22 de 2006 citada, se dicta la presente Resolución.

#### RESUELVE:

**PRIMERO:** Instaurar una nueva Comisión Evaluadora, basados en lo que establece la Ley 22 de 2006 en su Artículo 48 y el Decreto Ejecutivo No.366 de 2006 en su Artículo 146, y en lo ordenado en la Resolución N° DF-037-09 del 2 de febrero de 2009, de la Dirección General de Contrataciones Públicas, para el acto número 2008-2-78-0-08-LV-001614 "CONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO DE OFICINAS PARA LA NUEVA SEDE DE ETESA ", celebrado el 3 de diciembre de 2008.

**SEGUNDO:** Contra este acto caben las acciones establecidas en la Ley 22 del 2006, dentro de los plazos en ella indicados

**TERCERO:** Para notificar la presente Resolución, publíquese en el Sistema Electrónico "PanamaCompra".



Isaac. A. Castillo R.  
Gerente General.

Panamá, 7 de Febrero de 2009



*República de Panamá*  
Dirección General de Contrataciones Públicas

RESOLUCIÓN N° DF-037-09  
De *dois* de *febrero* de 2009

EL DIRECTOR GENERAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS,  
en uso de facultades legales,

**CONSIDERANDO:**

Que esta Dirección mediante Resolución N° DF-22-09 de 20 de enero de 2009, admitió la Acción de Reclamo interpuesta por la firma GALINDO, ARIAS & LÓPEZ, apoderada legal del CONSORCIO ESCO en contra del Informe de Evaluación Técnica de la Licitación por Mejor Valor N° 2008-2-78-0-08-LV-001614, celebrada el 3 de diciembre de 2008, por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., para la "Construcción del "Complejo de Oficinas para la nueva sede de ETESA", cuyo precio de referencia es DOCE MILLONES CIENTO TRECE MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE BALBOAS (B/.12,113,219.00).

Que dentro de las funciones adscritas por Ley a la Dirección General de Contrataciones Públicas, se establece resolver, en única instancia, las acciones de reclamo que se presenten en los procesos de selección de contratista efectuados por las entidades públicas, de conformidad a lo establecido en la Ley N° 22 de 2006 y del Decreto Ejecutivo N° 366 de 2006.

Que el reclamante dirige su acción de reclamo a cuestionar el dictamen de la Comisión Evaluadora que recomendó declarar desierto el acto, debido a que la propuesta de la reclamante, que fue la única que pasó a la etapa de ponderación por haber cumplido con los requisitos mínimos obligatorios, no llegó al 80% del puntaje solicitado según la cláusula 15.6 del Capítulo II del Pliego de Cargos (artículo 41 de la Ley N° 22 de 2006); disposición que a juicio de la reclamante sólo sería aplicable si al acto público sólo se hubiera presentado un proponente, y no frente a la participación de tres.

Que mediante Nota N° 09-(450-01)033 de 22 de enero de 2009, la entidad remitió en tiempo oportuno el expediente de la Licitación por Mejor Valor N° 2008-2-78-0-08-LV-001614, el cual consta de 1556 fojas en cuatro tomos, acompañado de su informe de conducta, indicando que la comisión evaluadora recomienda declarar desierto la licitación fundada en que dos de los proponentes no cumplen en su totalidad con los requisitos mínimos exigidos por el pliego de cargos para admitir una propuesta como válida para la evaluación y eventualmente para la adjudicación, y la tercera propuesta, que si cumplía con esos requisitos mínimos sólo obtuvo un puntaje de 70.86 en los requisitos ponderables, de acuerdo con el sistema de evaluación de éstos últimos claramente especificado en ese pliego de cargos. Agrega la entidad que la comisión evaluadora consideró que esa tercera propuesta no es confiable al no alcanzar siquiera el mínimo que la ley exige aún en el caso de un solo proponente, entre otras cosas porque en la mayoría de los aspectos financieros ponderables el puntaje obtenido fue de cero (0) y, particularmente por tratarse del desarrollo de una obra de un alto grado de complejidad.

Que la entidad finaliza su informe indicando que la comisión evaluadora también fundamentó su recomendación en la facultad de rechazo de las propuestas recibidas que los artículos 52 de la Ley N° 22 de 2006 y 157 del Decreto Ejecutivo N° 366 de 2006, le conceden a la entidad licitante, especialmente en los casos de licitaciones por mejor valor, no habiendo otra propuesta válida que haya obtenido un segundo mejor puntaje en el sistema de ponderación, como es el caso.

Que de las constancias que reposan en el expediente de la Licitación Pública objeto de reclamo y del registro de este acto en el Sistema Electrónico de Contrataciones Públicas "PanamaCompra", se advierte que la entidad remitió las propuestas recibidas para la evaluación que prevé el numeral 9 del artículo 41 de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, ante la Comisión Evaluadora, la cual en ejercicio de sus funciones expidió el Informe de Evaluación, publicado el 8 de enero de 2009 en el Sistema "PanamaCompra".

Que en este sentido, en oportuno señalar que el artículo 41 de la Ley N° 22 de 2006, establece que la Licitación por Mejor Valor es el procedimiento de selección de contratista en el cual el precio no es el factor determinante, ponderándose los aspectos técnicos, económicos, administrativos y financieros ofertados por los proponentes, estableciendo que se adjudicará al proponente que obtenga el mayor puntaje en la metodología de ponderación especificada en el pliego de cargos. Asimismo, el artículo 92 del Decreto Ejecutivo 366 de 2006, dispone que la entidad contratante que opte por utilizar la licitación por mejor valor, incluirá en el pliego de cargos entre los requisitos mínimos obligatorios, no solo los requisitos formales, sino aquellos otros requisitos mínimos que demuestren que el proponente posee la capacidad y la suficiencia esencial para cumplir con los bienes, obras, proyectos o servicios, objeto del acto público.

Que en ese orden de ideas, respecto a la actuación que se surte ante la Comisión Evaluadora, el artículo 48 de la Ley N° 22 de 2006, circunscribe su actividad a aplicar estrictamente los criterios de evaluación contenidos en el pliego de cargos con relación a las propuestas evaluadas, y continúa esta misma excerta indicando que la Comisión presentará su evaluación mediante un Informe, dirigido al representante legal de la entidad licitante o al funcionario delegado, y en ese mismo sentido, coincide esta disposición con lo normado en los incisos 10, 11 y 12 del artículo 41 de la Ley, al disponer que la comisión evaluadora verificará el cumplimiento de los requisitos obligatorios exigidos en el pliego de cargos, y una vez comprobado el cumplimiento de estos requisitos, pasará a evaluar a los proponentes que hubiesen cumplido, aplicando la metodología de ponderación descrita en el pliego. Luego de valorar todas las propuestas, la comisión evaluadora emitirá un informe, respecto del cual el artículo 145 del Decreto Ejecutivo N° 366 de 28 de

diciembre de 2006, se refiere prescribiendo que el mismo contendrá la evaluación o el análisis realizado, y el precitado artículo 48, señala que en éste se detallarán aquellas propuestas descalificadas y describirá cada propuesta con el puntaje obtenido de acuerdo con la metodología de ponderación establecida en el pliego de cargos.

Que el numeral 14 del artículo 41 de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, dispone que una vez transcurrido el plazo para efectuar observaciones al informe de la comisión evaluadora, el jefe de la entidad licitante o el funcionario en quien se delegue, procederá, mediante resolución motivada, a adjudicar el acto público al oferente que haya obtenido el mayor puntaje, de acuerdo con la metodología de ponderación descrita en el pliego de cargos, o a declararlo desierto, si todos los proponentes incumplen con los requisitos obligatorios del pliego de cargos.

Que del examen de las normativas antes citadas queda evidenciado que el informe que expida la comisión evaluadora, con ocasión del ejercicio legítimo de sus funciones, deberá responder con estricto apego a una evaluación sustentada en los requerimientos del pliego de cargos de la contratación, y el resultado de su evaluación responderá a la metodología de ponderación prevista en este pliego, delimitando la legalidad de su actuación a la aplicación de los criterios y de la metodología de ponderación del pliego de cargos respecto a la propuesta evaluada, valoración que debe presentar en un informe, sin que ello dé ocasión para externar criterios u opiniones más allá de lo previsto en la Ley, el Reglamento o el Pliego de Cargos.

Que del examen del contenido del Informe de Evaluación de la Comisión Evaluadora, expedido con motivo de la celebración del Acto de Licitación por Mejor Valor N° 2008-2-78-0-08-LV-001614, se advierte que la Comisión, en el Punto V de este Informe, concluye señalando que, luego de la evaluación correspondiente, recomienda a la entidad declarar desierto este acto público, lo cual contraviene lo dispuesto en el artículo 41 y 48 de la Ley 22 de 27 de junio de 2006, siendo que no es dable a la Comisión externar criterios u opiniones en torno a la evaluación que se efectúe, correspondiendo al representante legal de la entidad o al funcionario delegado, tomar la decisión con fundamento el Informe que expida la Comisión Evaluadora, atendiendo al interés público y la obtención del mayor beneficio para el Estado.

Que el artículo 48 de la Ley N° 22 de 2006, en concordancia el artículo 146 del Decreto Ejecutivo N° 366 de 2006, disponen que el informe de la comisión no podrá ser modificado ni anulado, salvo que por mandamiento del representante legal de la entidad, la Dirección General de Contrataciones Públicas o el Tribunal Administrativo de Contrataciones Públicas, se declare que se hizo en contravención de lo dispuesto en la Ley de Contrataciones Públicas o el pliego de cargos; en estos casos, las autoridades antes mencionadas podrán ordenar un nuevo análisis de las propuestas por parte de la comisión, o someter las propuestas a un análisis por parte de un nuevo grupo de profesionales.

Que en mérito de las consideraciones expresadas, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 111 de la Ley N° 22 de 27 de junio de 2006, y según lo dispone el artículo 303 del Decreto Ejecutivo N° 366 de 2006, la Dirección General de Contrataciones Públicas en consecuencia,

**RESUELVE:**

**PRIMERO: ORDENAR** a la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., que remita a la Comisión Evaluadora, dentro de los dos días hábiles siguientes a la publicación de la presente resolución, el expediente de la Licitación por Mejor Valor N° 2008-2-78-0-08-LV-001614, celebrada para la "Construcción del Complejo de Oficinas para la nueva sede de ETESA", a fin que la Comisión proceda a modificar la evaluación de las propuestas recibidas, limitándose a aplicar la metodología de ponderación contenida en el Pliego de Cargos, y una vez efectuada, se presentará el informe correspondiente a consideración del representante legal de la entidad o ante el funcionario delegado para tal fin, a quien corresponderá tomar la decisión con fundamento en el resultado de dicha evaluación.

**SEGUNDO: ADVERTIR** que contra la presente Resolución no cabe recurso alguno.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Artículos 41, 48, 49, 52, 111, 112 y 113 de la Ley N° 22 de 27 de junio de 2006, artículos 30, 92, 148, 157, 298 y sig. del Decreto Ejecutivo N°366 de 28 de diciembre de 2006, y Circular N° DGCP-DJ-029-2007.

Dada en la ciudad de Panamá el *dos (2)* día del mes de *febrero* de dos mil nueve (2009).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

*Edilberto Ruiz*  
**EDILBERTO RUIZ MIRÓ**  
Director General



*MariSSa Echevers*  
**MARISSA ECHEVERS ESCOBAR**  
Secretaria General  
ERM/MEE/OS/mr



*República de Panamá*  
Dirección General de Contrataciones Públicas

RESOLUCIÓN N° DF-040-09  
(De *dos de febrero* de 2009)

EL DIRECTOR GENERAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS,  
en uso de facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que esta Dirección mediante Resolución N° DF-030-09 de veintiocho (28) de enero de 2009, admitió la Acción de Reclamo interpuesta oportunamente por los Apoderados Legales del consorcio RIVA, S.A. – RIVACON, S.A., contra el Informe de la Comisión Evaluadora emitido dentro del procedimiento de Licitación por Mejor Valor No. 2008-2-78-0-08-LV-001614, para la construcción del "Complejo de Oficinas para la nueva Sede de ETESA", cuyo precio de referencia es de DOCE MILLONES CIENTO TRECE MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE BALBOAS CON 00/100 (B./12,113,219.00).

Que la Acción de Reclamo interpuesta por el consorcio RIVA, S.A. – RIVACON, S.A., tiene su génesis en el hecho que la Comisión Evaluadora al momento de verificar el cumplimiento de los requisitos obligatorios exigidos en el Pliego de Cargos determinó el incumplimiento por parte del proponente, de lo requerido en el Capítulo II, punto 5.1, intitulado "Requisitos Mínimos Obligatorios", subpunto 1.4 del Pliego de Cargos, que exigía la presentación del "Organigrama del Proyecto"; sin embargo, reclama el accionante en su escrito que: "En los Documentos Técnicos – Formulario A, aportado por nuestro poderdante, en los puntos 3 y 4, se detalla el Organigrama del Proyecto incluyendo el nombre de quienes ocuparán esos cargos y sus especialidades, por lo que RIVA, S.A. – RIVACON, S.A., ASOCIACIÓN ACCIDENTAL SI cumplió con el requisito que se señala en el Informe de Evaluación como NO aportado".

Que con motivo de la Acción de Reclamo interpuesta por la firma forense Galindo, Arias & López, en su condición de apoderados legales del CONSORCIO ESCO, contra el Informe de Evaluación Técnica de la Licitación por Mejor Valor en cuestión, reposan en este despacho el expediente contentivo del procedimiento de selección de contratista, así como el informe de conducta emitido por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA); en virtud de lo cual se procederá a resolver la presente Acción interpuesta por la firma de abogados VALLARINO Y ASOCIADOS, con la documentación señalada.

Que de la revisión del expediente contentivo del procedimiento de Licitación por Mejor Valor N° 2008-2-78-0-08-LV-001614, se observa que el Pliego de Cargos en el Capítulo II "Condiciones Especiales", punto 5.1, intitulado "Requisitos Mínimos Obligatorios", subpunto 1.4 del Pliego de Cargos, exigía la presentación del "Organigrama del Proyecto", punto sobre el cual recaía la disconformidad del accionante.

Que para resolver la Acción de Reclamo impetrada por el consorcio RIVA, S.A. – RIVACON, S.A., resulta imperativo determinar el sentido y el alcance del término "Organigrama", para ello nos apoyamos en la definición que el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, hace respecto del vocablo Organigrama como: "Sinopsis o esquema de la organización de una entidad, de una empresa o de una tarea", por lo que en este orden de ideas, al examinar los Documentos Técnicos – Formulario A, aportados por el consorcio RIVA, S.A. – RIVACON, S.A., a los cuales hace referencia el accionante, visibles a folio 1025 del expediente de marras, se observa que el mismo aportó información relativa al Personal de Diseño, Construcción y Montaje del consorcio, indicando sus nombres y su especialidad en el área de ingeniería; sin embargo, omitió la presentación del "Organigrama del Proyecto", toda vez que no se observa una sinopsis o esquema gráfico de la estructura organizativa de la empresa que desarrollará el proyecto.

Que es una obligación de los oferentes, en un procedimiento de selección de contratista, presentar su oferta ajustada a las exigencias del pliego de cargos y aceptar el pliego de cargos sin objeciones ni restricciones, conforme lo disponen los Artículos 29 y 40 de la Ley N° 22 de 27 de junio de 2006, en consecuencia, era una obligación del consorcio RIVA, S.A. – RIVACON, S.A., la presentación de su oferta ajustada al Pliego de Cargos que rigió el procedimiento de Licitación por Mejor Valor, tal como lo indicó en su oferta visible a folio 1124 del expediente, o en su defecto debió haber solicitado a la entidad una aclaración respecto de ese requerimiento, dentro de los términos fijados en la Ley para tales fines.

Que esta Dirección al examinar la actuación de la Comisión Evaluadora a la luz de lo dispuesto en la Ley N° 22 de 2006 y el Decreto Ejecutivo N° 366 de 2006, concluye que la misma se ajusta a Derecho, toda

RESOLUCIÓN N° DF-090-09  
De 3 de febrero de 2009

vez que la oferta del consorcio RIVA, S.A. - RIVACON, S.A., incumplió en la presentación del requisito documental exigido en el Capítulo II "Condiciones Especiales", punto 5.1, intitulado "Requisitos Mínimos Obligatorios", subpunto 1.4 del Pliego de Cargos.

Que conforme a lo estipulado en el artículo 303 del Decreto Ejecutivo N° 366 de 2006, una vez recibida la acción de reclamo y analizada la misma, si la Dirección General de Contrataciones Públicas considera que le asiste la razón al reclamante, podrá ordenar la suspensión del acto público y/o adoptar las medidas correctivas pertinentes. En caso contrario, esta Dirección confirmará lo actuado por la entidad licitante y el proceso de selección de contratista seguirá su curso, devolviéndose el expediente original a la entidad contratante respectiva.

Que de acuerdo a las consideraciones anteriores, esta Dirección concluye que no le asiste la razón al reclamante, por lo que se debe proceder con la confirmación de lo actuado por la entidad, respecto a la evaluación realizada a la oferta presentada por el accionante.

Que conforme las consideraciones expresadas, esta Dirección sobre la base de lo dispuesto en el artículo 111 de la Ley N° 22 de 2006, reglamentado por el Decreto Ejecutivo N° 366 de 2006,

**RESUELVE:**

**PRIMERO:** CONFIRMAR lo actuado por la Comisión Evaluadora en relación a la evaluación efectuada a la propuesta presentada por el consorcio RIVA, S.A. - RIVACON, S.A., emitido dentro del procedimiento de Licitación por Mejor Valor No. 2008-2-78-0-08-LV-001614, convocado por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), para la construcción del "Complejo de Oficinas para la nueva Sede de ETESA", cuyo precio de referencia es de DOCE MILLONES CIENTO TRECE MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE BALBOAS CON 00/100 (B./12,113,219.00).

**SEGUNDO:** ADVERTIR que contra esta Resolución no cabe recurso alguno.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Artículos 111 de la Ley N° 22 de 2006, Artículos 298 y s.s. del Decreto Ejecutivo N° 366 de 2006.

Dada en la ciudad de Panamá a los *tres (3)* días del mes de *febrero* de dos mil nueve (2009).

**NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,**

*Marissa Echevers*  
MARISSA ECHEVERS E.  
Secretaria General

*Edilberto Ruiz*  
EDILBERTO RUIZ MIRO  
Director General



ERM/MEE/OSN/jdh.



*República de Panamá*  
Dirección General de Contrataciones Públicas

RESOLUCIÓN Nº DF-030-09  
De veintiocho (28) de enero de 2009.

EL DIRECTOR GENERAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS,  
en uso de facultades legales,

**CONSIDERANDO:**

Que la firma de abogados VALLARINO Y ASOCIADOS, en representación del consorcio RIVA, S.A. – RIVACON, S.A. interpuso formal Acción de Reclamo contra el Informe de la Comisión Evaluadora emitido dentro del procedimiento de Licitación por Mejor Valor Nº 2008-2-78-0-08-LV-001614, para la construcción del "Complejo de Oficinas para la nueva Sede de ETESA", cuyo precio de referencia es de DOCE MILLONES CIENTO TRECE MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE BALBOAS CON 00/100 (B/.12,113,219.00).

Que sobre la base de lo expuesto, se procedió a revisar la acción, determinándose que la misma cumple con las formalidades establecidas en el artículo 111 de la Ley No. 22 de 2006, reglamentada por el artículo 300 del Decreto Ejecutivo No.366 de 2006.

Que el reclamante solicita en su escrito se ordene a la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), realizar una nueva evaluación, de conformidad con lo dispuesto en el Pliego de Cargos que rige el procedimiento de Licitación Pública No. 2008-2-78-0-08-LV-001614.

Que mediante la Resolución No.DF-22-09 de 20 de enero de 2009 se admitió una Acción de Reclamo contra el Informe de Evaluación Técnica de la Licitación por Mejor Valor en cuestión, interpuesto oportunamente por la firma forense Galindo, Arias & López, en su condición de apoderados legales del CONSORCIO ESCO, así como también se le ordenó a la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA) la remisión del expediente respectivo, con el informe de conducta correspondiente y tales documentos reposan en esta Dirección.

Que en virtud de lo anterior se procederá resolver la presente Acción interpuesta por la firma de abogados VALLARINO Y ASOCIADOS, con la documentación señalada, contándose para ello con el término establecido en el artículo 302 del Decreto Ejecutivo No. 366 de 2006, el cual corre a partir de la notificación de la presente resolución en el Sistema Electrónico "PanamaCompra".

Que conforme a lo establecido en el artículo 111 y s.s. de la Ley No. 22 de 2006, la Dirección General de Contrataciones Públicas tiene la facultad de resolver, en única instancia, las acciones de reclamo que se presenten en los procesos de selección de contratistas efectuados, por las entidades públicas, por tanto,

**RESUELVE:**

**PRIMERO: ADMITIR** la Acción de Reclamo interpuesta por los Apoderados Legales del consorcio RIVA, S.A. – RIVACON, S.A. contra el Informe de la Comisión Evaluadora emitido dentro del procedimiento de Licitación por Mejor Valor No. 2008-2-78-0-08-LV-001614, para la construcción del "Complejo de Oficinas para la nueva Sede de ETESA", cuyo precio de referencia es de DOCE MILLONES CIENTO TRECE MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE BALBOAS CON 00/100 (B/.12,113,219.00).

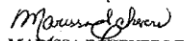
**SEGUNDO: TÉNGASE** en conocimiento que la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), ha cumplido con los términos señalados en el artículo 302 del Decreto Ejecutivo No. 366 de 28 de diciembre de 2006, en cuanto a la remisión del expediente y del informe de conducta correspondiente, de acuerdo a lo ordenado en la Resolución No.DF-22-09 de 20 de enero de 2009.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Artículos 111, 112 y 113 de la Ley Nº 22 de 27 de junio de 2006; Artículos 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304 y 305 del Decreto Ejecutivo Nº366 de 28 de diciembre de 2006.

Dada en la ciudad de Panamá a los veintiocho (28) días del mes de enero de dos mil nueve (2009).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**EDILBERTO RUIZ MIRÓ**  
Director General

  
**MARISSA ECHEVERS E.**  
Secretaría General

ERM/MEE/CSN/PL







*República de Panamá*  
Dirección General de Contrataciones Públicas

RESOLUCIÓN N° DF-22 -09  
De 20 de enero de 2009

EL DIRECTOR GENERAL DE CONTRATACIONES PÚBLICAS,  
en uso de facultades legales,

**CONSIDERANDO:**

Que la firma GALINDO, ARIAS & LÓPEZ actuando en calidad de apoderada legal del CONSORCIO ESCO ha presentado ante esta Dirección, Acción de Reclamo contra el Informe de Evaluación Técnica de la Licitación por Mejor Valor N° 2008-2-78-0-08-LV-001614, celebrada el 3 de diciembre de 2008, por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., para la construcción del "Complejo de Oficinas para la nueva sede de ETESA", cuyo precio de referencia es DOCE MILLONES CIENTO TRECE MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE CON 00/100 (B/.12,113,219.00), la cual se encuentra por adjudicar, tal como puede corroborarse a la fecha en los registros de "PanamaCompra".

Que el artículo 111 de la Ley N° 22 de 27 de junio de 2006 y en concordancia el artículo 298 del Decreto Ejecutivo N° 366 de 2006, dispone que la acción de reclamo podrá interponerse por los proponentes de un acto de selección de contratista, contra todo acto u omisión ilegal o arbitrario ocurrido durante el proceso de selección de contratista y antes de que se adjudique el acto público correspondiente.

Que la Acción de Reclamo presentada fue revisada por esta entidad, determinando que la misma cumple con la formalidad establecida en el artículo 111 de la Ley N° 22 de 27 de junio de 2006 y el artículo 300 del Decreto Ejecutivo N° 366 de 28 de diciembre de 2006.

Que el reclamante fundamenta su acción en que el Informe de la Comisión Evaluadora contiene la recomendación de declarar desierto el acto, debido a que la propuesta de la reclamante, que fue la única que pasó a la etapa de ponderación por haber cumplido con los requisitos mínimos obligatorios, no llegó al 80% del puntaje solicitado según la cláusula 15.6 del Capítulo II del Pliego de Cargos (artículo 41 de la Ley N° 22 de 2006); disposición que a juicio de la reclamante sólo sería aplicable si al acto público sólo se hubiera presentado un proponente, y no frente a la participación de tres.

Que dentro de las funciones adscritas por Ley a la Dirección General de Contrataciones Públicas, se establece resolver, en única instancia, las acciones de reclamo que se presenten en los procesos de selección de contratista efectuados por las entidades públicas, de conformidad a lo establecido en la Ley N° 22 de 27 de junio de 2006 y del Decreto Ejecutivo N° 366 de 28 de diciembre de 2006, por lo que en consecuencia,

**RESUELVE:**

**PRIMERO:** ADMITIR la Acción de Reclamo presentada por la firma GALINDO, ARIAS & LÓPEZ, en representación del CONSORCIO ESCO, en contra el Informe de Evaluación Técnica de la Licitación por Mejor Valor N° 2008-2-78-0-08-LV-001614, celebrado el 3 de diciembre de 2008, por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., para la construcción del "Complejo de Oficinas para la nueva sede de ETESA", cuyo precio de referencia es DOCE MILLONES CIENTO TRECE MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE CON 00/100 (B/.12,113,219.00).

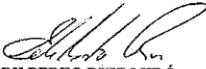
**SEGUNDO:** ORDENAR a la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., el envío del expediente original respectivo, dentro de un término no mayor de tres (3) días hábiles, a partir de la notificación de esta Resolución, con el informe de conducta correspondiente para lo cual se adjunta el escrito presentado por el accionante. De no remitir el expediente dentro de este término, el funcionario responsable incurre en desacato, conforme lo dispone el artículo 302 del Decreto Ejecutivo N° 366 de 28 de diciembre de 2006.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Artículo 4, 111 de la Ley N° 22 de 27 de junio de 2006, artículos 298, 299, 300 y 305 del Decreto Ejecutivo N° 366 de 28 de diciembre de 2006.

Dada en la ciudad de Panamá a los veinte (20) días del mes de enero de dos mil nueve (2009).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

  
MARISSA ECHEVERS ESCOBAR  
Secretaría General

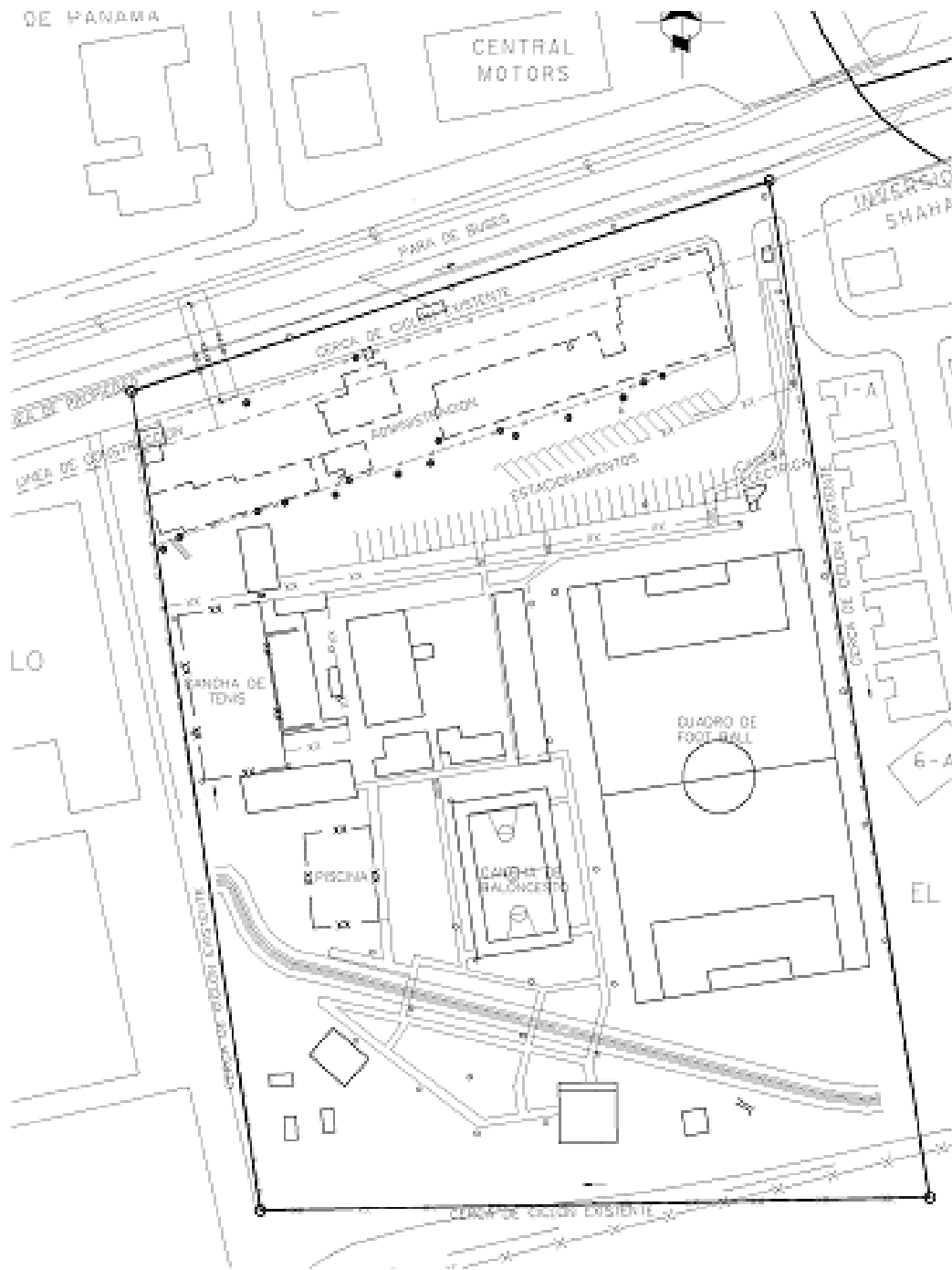
  
EDILBERTO RUIZ MIRÓ  
Director General



**ANEXO No. 2. Esquemas de diseño preliminar del edificio de Operación y Mantenimiento y el Almacén.**



A la derecha en la parte superior se localiza el edificio de la GOM y a la izquierda el Almacén y entre la cancha y el edificio el diagramado de los estacionamientos



Edificaciones existentes a demoler, para la construcción del Almacén y el edificio de la GOM.

**ANEXO No.3 Contrato de Diseño y Estudio de Impacto Ambiental, con la  
Universidad Tecnológica de Panamá.**

**ANEXO No.4 Estudio aprobado, como parte del Plan de Expansión 2008**

**EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA LA  
CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO EDIFICIO PARA ETESA**

**CONTENIDO**

- 1. ANTECEDENTES: 42**
- 2. AREAS DE TRABAJO POR DIRECCIÓN. 43**
- 3. PERSPECTIVA: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS 43**
  - a) CASO CONTINUAR ARRENDANDO OFICINAS. 44**
    - A1) SERVICIOS**
    - B) CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO EDIFICIO EN EL TERRENO DEL COMPLEJO DEPORTIVO. 46**
      - B1) SERVICIOS**
      - B2) SISTEMAS ESPECIALES**
      - B3) PERÍODO DE EJECUCIÓN DEL EDIFICIO**
- 4. ANALISIS DE MINIMO COSTOS Y RENTABILIDAD DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA. 48**
- 5. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN 51**

**ANEXO A**

**ANEXO B**

## **11. ANTECEDENTES:**

Durante los últimos 40 años, desde la operación del Instituto de Recursos Hidráulico y Electrificación, y hasta la creación de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A., (ETESA), se pagaron diez millones quinientos sesenta mil balboas **(B/10,560,000.00)**, aproximadamente, en concepto de alquiler de edificio. Durante todo ese tiempo, se evaluaron diferentes alternativas para la construcción de un edificio propio con niveles de rentabilidad aceptables, las cuales por diferentes razones no se culminaron.

Desde la creación de ETESA, en el año 1998, a través de La ley 6, marco regulatorio del proceso privatización del Sector Eléctrico hasta la fecha, se ha incurrido en altos costos de alquiler, aproximadamente se han gastado unos **B/ 2,644,744.90.** Adicionalmente, se han realizado remodelaciones a las oficinas, compra de mobiliarios y modulares para albergar la sede principal de ETESA, en instalaciones que no son de su propiedad, alcanzando un costo promedio por año de B/. 31,250.00.

La compra del Edificio Hatillo, por parte de la Alcaldía de Panamá, a inicios de del año 2007, obligó el traslado de nuestras oficinas administrativas a una nueva sede. La búsqueda de instalaciones, apropiadas a las necesidades de ETESA, culminó con la identificación del Edificio Sun Tower Mall, ubicado en la Vía Ricardo J. Alfaro, Corregimiento de Bethania, Distrito y Provincia de Panamá, construido sobre la finca N° 102958, lo cual fue aprobado por nuestra Junta Directiva, representando un gasto de remodelación, acondicionamiento y mudanza, de B/ 930.000.00 aproximadamente (ver anexo).

## 12. AREAS DE TRABAJO POR DIRECCIÓN.

Para realizar esta evaluación, se determinaron los espacios requeridos según la estructura organizativa de la empresa, un detalle de esta información se presenta en el anexo. A continuación se presenta la distribución en metros cuadrados asignados a cada área de trabajo, según dirección administrativa.

### AREAS DE TRABAJO POR DIRECCIÓN

Unidad Administrativa	Áreas Mts <sup>2</sup>
Despacho Superior	837
Dirección Ejecutiva de Transmisión	2473
Dirección Ejecutiva de Servicios Corporativos y Finanzas	2263
Dirección de Operación Integrada	2745
Fiscalización CGR	111
Área Común	610
<b>TOTAL</b>	<b>9039</b>

Adicionalmente, se destinarán 3758 m<sup>2</sup> para estacionamientos de los autos del personal y la flota vehicular del área metropolitana de ETESA. Resultando un área total de 12,797 m<sup>2</sup>.

## 13. PERSPECTIVA: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

En este documento se presenta el estudio de las diferentes alternativas, para atender las necesidades del personal que alberga las oficinas administrativas de ETESA, con la finalidad de obtener una solución al problema de la ubicación a partir de las evaluaciones realizadas. Las alternativas evaluadas son:

## **A. CASO CONTINUAR ARRENDANDO OFICINAS.**

El costo del contrato de arrendamiento que se paga por los pisos alquilados en el edificio Sun Tower Mall, es de B/ 31,785.77 mensual, incluyendo el costo de mantenimiento y los impuestos correspondientes, que al compararlo al contrato de alquiler de las oficinas del Hatillo representa un incremento anual promedio de B/.9,746.23.

Para el análisis de esta alternativa se consideró un incremento anual promedio de 2.5%, basados en el renglón de alquiler del Índice de Precios al Consumidor.

Esta alternativa, conlleva continuar con las limitaciones y los problemas asociados a la distancia entre las diferentes instalaciones de la empresa, ubicadas en la Vía Ricardo J. Alfaro, como lo son la Gerencia del Centro Nacional de Despacho (CND), en Condado del Rey, la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento (GOM), en las instalaciones del Complejo Deportivo y las oficinas administrativas de ETESA, en el Edificio Sun Tower Mall.

1. La distancia entre el CND, la GOM y las oficinas administrativas ubicadas en el Edificio Sun Tower Mall, incide negativamente en el desempeño administrativo de la empresa, debido a que, tanto el desplazamiento del personal, el manejo de la documentación y trámites inherentes entre estas oficinas, se debe dar entre estas áreas de trabajo. Un 44% (144) de los trabajadores del área metropolitana, con sede en el Centro Nacional de Despacho - CND (51) y la Gerencia de Operación y Mantenimiento – GOM (93), laboran a 3.71 y 3.25 kilómetros respectivamente, de la sede principal actual, ubicada en el edificio Sun Tower Mall, generando gastos anuales aproximados en combustible por el orden B/. 6,682.50. También se incurre en gastos de horas-hombre, por viaje de ida y vuelta a las instalaciones de Tumba Muerto y el CND, y viceversa lo que representa una erogación anual de aproximadamente B/.48,205.00. Este costo se ha estimado con base en el salario promedio de ETESA, dado que el



personal en tránsito es variado, más la carga prestacional legal exigida.<sup>2</sup>

2. La segmentación de instalaciones requiere duplicidad de contratos de algunos servicios, como por ejemplo seguridad y limpieza, entre otros.
3. La interrupción de labores, para dedicarlo al traslado o transporte produce atrasos en la ejecución de tareas, que no se ha cuantificado.

A.1 **SERVICIOS: Con relación a los costos de operación (comunicación, energía y combustible) y mantenimientos adicionales (permanentes o temporales) se pueden cuantificar a continuación sobre la base de los parámetros actuales que se consumen en el área metropolitana:**

- **Servicios Básicos:** Actualmente ETESA paga en promedio mensual la suma de veintisiete mil seiscientos sesenta y dos balboas con cero centésimos mensuales (B/.27,662.00) por estos servicios, totalizando B/.331,944.00.
- **Servicios de Seguridad:** personal y equipo técnico de vigilancia y control: tiene un costo siete mil ochocientos veinte con noventa centésimos ( B/.7,820.90), totalizando unos B/.93,845.00 anuales.
- **Servicios de limpieza y mantenimiento:** Estos servicios cuestan alrededor de trece mil cuatrocientos sesenta y seis balboas con veinticinco centavos (B/.13,466.25) mensuales, totalizando B/.161,595.00, anuales.

---

<sup>2</sup>. No considera el gasto de transporte de los colaboradores realizado por cuenta propia

## **B. CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO EDIFICIO EN EL TERRENO DEL COMPLEJO DEPORTIVO.**

Esta alternativa considera la construcción de un edificio moderno y eficiente, con diseño y tecnología de punta, en cuanto a ahorros de energía eléctrica se refiere, en un terreno propio de ETESA.

El costo de construcción de este nuevo edificio se ha estimado en B/.6,439,945.00. Esta inversión significaría un incremento de los activos de la empresa y una disminución de los costos de operación y mantenimiento por el orden de B/. 4,312,133.00.

Para este análisis se ha considerado el costo de diseño, de construcción, sistemas especiales (elevadores, sistema de aire acondicionado, planta auxiliar y otros) e imprevistos que totalizan B/.10,093,414.00.

El proyecto considera la utilización de 4,000 m2 de los terrenos, propiedad

### **INVERSION**

<b>Detalle</b>	<b>Monto (B/.)</b>
Construcción del Edificio	6,439,945
Sistemas Especiales	2,102,450
Imprevistos	1,551,019
<b>TOTAL SIN FINANCIAMIENTO</b>	<b>10,093,414</b>

de ETESA ubicados en la vía Ricardo J. Alfaro, valuados en B/.350.00 el m2.

### **B.1 SERVICIOS:**

Con relación a los costos de servicios básicos, seguridad y limpieza se han considerado ahorros, respecto a los requeridos en la alternativa planteada de continuar alquilando, detallados a continuación.

- **Servicios Básicos:** Se estima que estos costos podrían disminuir en 5% al considerarse en el diseño del nuevo edificio, un sistema de ahorro de agua y energía eléctrica. Que asciende a B/.16,597.00 al año.
- **Servicios de Seguridad:** El ahorro de este renglón de gastos se ha estimado conservadoramente en 3%, respecto al monto actual,

considerando una disminución del personal y equipo técnico de vigilancia y control requerido. Ascende a 2,815.00 al año.

- **Servicios de limpieza:** Al igual que en el caso del servicio de seguridad, la disponibilidad de un solo edificio presupone un ahorro, en este caso de 2% aproximadamente, B/.3,232.00 al año.

## **B.2 PERIODO DE EJECUCIÓN DEL NUEVO EDIFICIO.**

Este proyecto tiene un período de ejecución de dos años y medio. De aprobarse el proyecto en el Plan de Expansión del año 2008, la programación del diseño se estima para el último trimestre del año 2008, o durante el primer trimestre del 2009. Por consiguiente, el acto competitivo, la evaluación de las propuestas, la adjudicación y la firma del contrato podrían darse durante los meses de octubre y noviembre de 2008, con lo cual la construcción estaría realizándose a partir del primer trimestre de 2009 y extenderse hasta junio de 2011. Con dicha programación, se estima el inicio de operación para el 01 de julio de 2011.

Basados en que la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A., se rige por la Ley N°22 de la Dirección de Contrataciones Públicas, hemos considerado en el período de ejecución del proyecto, todos los requerimientos que la misma nos exige.

## **14. ANALISIS DE MÍNIMO COSTOS Y RENTABILIDAD DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.**

**La metodología de evaluación consiste en determinar los beneficios por concepto de ahorro que el proyecto proporciona versus los costos que implica seguir alquilando las instalaciones para el funcionamiento de la empresa.**

### ***4.1 Identificación de beneficios***

Los beneficios atribuibles a la construcción del edificio, son los siguientes:

a. Ahorro en costos de operación del edificio:

Corresponde a los ahorros por concepto de las horas-hombre pagadas por la movilización del personal y los servicios básicos pagados (agua, energía eléctrica y comunicaciones) así como los servicios de seguridad, combustible y limpieza, etc.

b. Mejoramiento de la eficiencia del personal

En este proyecto que se persigue concentrar, en un solo edificio, varias dependencias que funcionan en localizaciones separadas, se lograría el aumento de la productividad del personal. El aumento de productividad proviene de un ahorro de tiempo en el desplazamiento de los funcionarios entre las sedes a considerar.

c. Ahorro de tiempo para los clientes, proveedores y colaboradores

Este ahorro se traduce en un menor tiempo utilizado por los clientes internos y externos que realizan trámites en las distintas dependencias administrativas y que por causa del proyecto se concentran en una sola ubicación o en un mismo edificio.

d. Ahorro por concepto de costos de arriendo de Inmuebles

Por otra parte, el ahorro del costo de arriendo representa un beneficio directo del proyecto).

e. Beneficios Intangibles

El concepto de beneficios “intangibles” se refiere a la identificación de beneficios que no se pueden cuantificar, pero que deben incidir en la decisión cuando se debe

optar entre estas alternativas. Dentro de éstos cabe mencionar la comodidad de los clientes y proveedores, la imagen e identidad de la empresa, mejoramiento de las condiciones de trabajo para los colaboradores y mayor seguridad.

## **4.2 Identificación de costos**

Los costos pueden clasificarse en: costos de inversión, costos de operación y costos de mantenimiento.

### **a. Costos de Inversión**

Los costos de inversión están representados por los costos de construcción del edificio.

### **b. Costos de operación y mantenimiento.**

Dentro de los costos de operación se pueden distinguir: costo de las horas-hombre en concepto de movilización entre las distintas sedes, costos de los servicios básicos (agua potable, electricidad, comunicaciones, etc.), seguridad y limpieza.

## **4.3 Horizonte de evaluación**

El horizonte de análisis para este proyecto es de 15 años. Asumiendo que en ese período no se producirán cambios importantes que afecten los supuestos hechos al momento de evaluar el proyecto.

## **4.4 Indicadores de rentabilidad**

El método de evaluación que se emplea tiene por finalidad determinar la rentabilidad económica de la construcción del edificio para albergar las oficinas administrativas y operativas de ETESA.

**El indicador de rentabilidad utilizado en este proyecto es el Valor Presente Neto (VPN). Para lo cual se han identificado y cuantificado los costos y beneficios involucrados.**

El criterio económico que se ha utilizado para decidir sobre cuál alternativa se debe ejecutar, es el de satisfacer la necesidad al mínimo costo. Este indicador de mínimo costo permite comparar proyectos que tienen beneficios similares en el

tiempo. En este caso, lo relevante son los costos de inversión, de operación y mantenimiento.

Este criterio está basado en que generalmente este tipo de proyecto tiene por objeto recuperar el nivel de servicios ofrecidos; por lo tanto, la no ejecución de ellos, significa postergar beneficios

En el Anexo se presenta el detalle de cálculos de costos de cada una de las alternativas evaluadas, cuyos resultados de valor presente neto es el siguiente:

#### **VALOR PRESENTE DE ALTERNATIVAS**

<b>ALTERNATIVA</b>		<b>IMPORTE</b>
A	CONTINUAR ALQUILANDO	4,234,601.00
B1	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO NUEVO EN TUMBA MUERTO SIN IDC	3,084,066.00
B2	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO NUEVO EN TUMBA MUERTO CON IDC	3,202,494.00

Como se puede apreciar, el mínimo costo de las alternativas corresponde a la construcción del nuevo edificio.

El proyecto de construcción del nuevo edificio, adicional a los ingresos tarifarios, contiene significativos ahorros que le permiten alcanzar una tasa de rentabilidad interna de 18.39%.

## CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

Se recomienda la construcción del edificio principal de ETESA en el terreno ubicado en la vía Ricardo J. Alfaro, conocido como el Complejo Deportivo, debido a que presenta la alternativa de mínimo costo, más eficiente y rentable para la empresa y el país.

## **ANEXO A**



## SISTEMAS ESPECIALES-SUSTENTACIÓN DE COSTOS

### 1. TRANSFORMADOR DE GABINETE.

Para determinar el costo del transformador de gabinete y la acometida subterránea que se utilizará para suministrar la energía eléctrica a esta infraestructura, se consideraron los costos comerciales actuales referentes a la fabricación, suministro, transporte e instalación de los equipos y la mano de obra inherente a esta actividad.

Por las características del proyecto, se asumió una carga de 500 KVA, trifásico 120/208V.

➤ COSTO DEL TRANSFORMADOR.....	50,000.00
TRANSFORMADOR TRIFÁSICO, TIPO GABINETE, 500KVA, 120/208-13.2/7.7KV. A 70 VA/M2	
➤ VIGA Y CÁMARA SUBTERRÁNEA.....	20,000.00
200 METROS LINEALES, MÁS 2 CÁMARAS.	
➤ OTROS.....	5,000.00
CONECTORES, BOTAS, ETC.	
 SUB-TOTAL.....	<b>B/.75,000.00</b>
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y CONTINGENCIAS.....	<b>9,375.00</b>
TOTAL.....	<b>B/.84,375.00</b>

### 2. SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO.

Se consideró los valores actuales comerciales y del mercado de este tipo de servicio. Adicionalmente, sirvió de referencia el contrato No.GG-74-2007, referente a la instalación de un sistema de aire acondicionado completo, incluyendo suministro, transporte e instalación, en las oficinas de ETESA ubicadas en el edificio SUN TOWER MALL. Capacidad total instalada de 130 toneladas a B/.214,671.45. Costo promedio de B/.1,650.89 / ton.

Para este proyecto se asumió la capacidad instalada en unas 413 toneladas.

➤ SUB-TOTAL.....	B/.681,818.00
TOTAL(INCLUYE GASTO ADM. Y CONTING).....	<b>B/.767,045.25</b>

### 3. SISTEMA DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA.

Ver sustentación adjunta

➤ SUB-TOTAL.....	.B/.280,250.00
------------------	----------------

TOTAL(INCLUYE GASTOS ADM. Y CONT.).....**B/315,281.25**

#### **4. SISTEMA ELÉCTRICO DE EMERGENCIA.**

Se consideraron los precios y costos comerciales actuales y del mercado, en este tipo de actividad. Adicionalmente, se consideró como referencia la última experiencia relacionada con la instalación de un sistema eléctrico de emergencia en el edificio SUN TOWER MALL, según contrato N° GG-149-2007, diseño, suministro, instalación y puesta de funcionamiento del sistema. Se instaló una planta de 150 KVA de capacidad, con sus circuitos independientes, protecciones y accesorios. El costo total de esta contratación fue de B/.173,699.30. Costo promedio fue de B/.1,157.98 / KVA.

Para el proyecto del edificio nuevo, considerando que hay que suministrar un sistema redundante del servicio eléctrico a las instalaciones del CND, y el resto de áreas consideradas de importancia y de susceptibilidad para la operación del Sistema Integrado Nacional, de las Gerencias de Operación y Mantenimiento y de la Gerencia de Hidro-meteorología, se asumió una capacidad de respaldo de 385 KVA.

➤ SUB-TOTAL.....B/.445,821.44  
TOTAL(INCLUYE GASTOS ADM. Y CONT.).....**B/501,549.12**

#### **5. ELEVADORES INTELIGENTES.**

Para establecer los costos de los elevadores inteligentes se consideró información recabada de las compañías que suministran e instalan estos equipos en nuestro país, basándonos en los precios comerciales actuales. Estos costos incluyen la cabina, motores, cableado e instalación de potencia eléctrica.

En este proyecto se asume la utilización de por lo menos dos unidades elevadoras.

➤ SUB-TOTAL.....B/.145,455.00  
TOTAL(INCLUYE GASTOS ADM. Y CONT.).....**B/163,636.88**

#### **6. SISTEMA DE COMUNICACIÓN.**

Incluye los sistemas referente a data, telefonía IP y sistemas de computación no considerado en el contrato principal de este proyecto. Se consideraron los valores comerciales y de mercado actuales en el país.

El costo se estableció considerando la cantidad de usuarios del sistema que se tendrán en el nuevo proyecto que se estima en unos 418 colaboradores a B/.191.39 por cada uno.

➤ SUB-TOTAL.....B/.80,000.00  
TOTAL(INCLUYE GASTOS ADM. Y CONT.).....**B/.90,000.00**

## **7. SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL.**

Se consideró el precio y costo comercial y de mercado de este tipo de servicio en la República de Panamá. Adicionalmente, se observó los costos de estos servicios incurridos en la instalación de un sistema completo de seguridad y control en las instalaciones del edificio SUN TOWER MALL. El sistema incluye cámaras, alarmas monitores, cableado y accesorios. El costo para un sistema de 14 cámaras es de B/.18,959.00. Costo promedio por cámara de B/.1,352.80 / cámara.

Para este proyecto para establecer el estimado en este rubro se asumió la utilización de un sistema que utilizará un promedio de unas 42 cámaras.

➤ SUB-TOTAL.....B/.56,818.00  
TOTAL(INCLUYE GASTOS ADM. Y CONT.).....**B/.63,920.25**

## **8. SISTEMA DE ACCESO.**

Se consideró el precio y costo comercial y de mercado de este tipo de servicio en la República de Panamá. Adicionalmente, se observó los costos de estos servicios incurridos en la instalación de un sistema completo de acceso en las instalaciones del edificio SUN TOWER MALL. El sistema incluye cerraduras especiales, centros de marcación, cableado y accesorios. El costo para un sistema de tres estaciones de marcación es de B/.5,802.35 Costo promedio por estación es de B/.1,934.12 / estación.

Para este proyecto para establecer el estimado en este rubro se asumió la utilización de un sistema que utilizará un promedio de unas 20 estaciones.

➤ SUB-TOTAL.....B/.38,682.00  
TOTAL(INCLUYE GASTOS ADM. Y CONT.).....**B/.43,517.25**

## **9. MUDANZA.**

A raíz de la mudanza de las antiguas oficinas en el del edificio Hatillo a las nuevas oficinas en el edificio SUN TOWER MALL, se realizó la cotización para establecer el costo de desarmar, transporte, armado de modulares y

equipos de oficinas considerando los valores comerciales y del mercado de esta actividad.

➤ SUB-TOTAL.....B/.65,000.00  
TOTAL(INCLUYE GASTOS ADM. Y CONT.).....**B/.73,125.00**

## **Gerencia de Tecnología**

### **Habilitación de Data Center en nuevo local de ETESA**

#### **1. Antecedentes**

Con la construcción de un nuevo edificio propiedad de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. se hace imperativa la habilitación y mudanza de nuestra sede principal hacia la nueva localidad, en consecuencia se debe proceder al traslado de todas las facilidades y equipos tecnológicos y sus respectivos componentes desde la sede principal actual donde residen todos los enlaces y columna vertebral de las operaciones tecnológicas hacia estas instalaciones.

Esto involucra la verificación de las funcionalidades en la nueva sede y el acondicionamiento del nuevo Data Center con las normas mínimas de seguridad requeridas.

#### **2. Alcance**

De manera general estos trabajos comprenden:

- **Habilitación de Esquema de Comunicaciones**  
Comprende el diseño y la habilitación de las comunicaciones en la nueva sede principal de ETESA, bajo el esquema de nodo central (Función actual del Nodo Sun Tower), de tal forma que se puedan iniciar los traslados de los equipos de comunicación, servidores y usuarios de manera escalonada sin afectar (en ninguno de los sitios) la disponibilidad de todos los servicios prestados ni la calidad de los mismos.
- **Cuarto de Comunicaciones**  
Área donde residirán todos los equipos de comunicaciones.
- **Sala de Servidores**  
Colocación de piso falso, bandejas bajo piso para el cableado de red y eléctrico de la sala de servidores. Distribución de racks de servidores, aire acondicionado, sistema contra incendio, sistema de acceso a instalación, racks de comunicaciones. Cableado de las líneas análogas de los faxes al faxserver.
- **Piso Falso**  
Incluye el suministro, transporte y la instalación de piso falso para el cuarto de servidores. Se deberá tomar en cuenta que el cableado eléctrico y de datos, el sistema contra incendio y el flujo del Aire acondicionado de precisión, serán instalados/ implementados bajo el piso falso.

Se deberá aterrizar un mínimo de 13 gabinetes; adicionalmente se debe contemplar el aterrizaje del piso falso y bandejas de cableado. El proveedor deberá proporcionar todos los materiales necesarios para realizar dicho aterrizaje.

- **UPS (Instalación)**

Análisis de demanda y Habilitación de esquema de UPS paralelos ubicados y en función en el data Center actual. Incluye recomendaciones si es requerido de migración a nueva tecnología.

- **Aire Acondicionado de Precisión (principal y backup)**

Suministro e instalación de (1) una unidad de aire de precisión para el cuarto de servidores.

Instalación de (1) una unidad de aire de precisión para el cuarto de servidores.

En total son (2) dos unidades, una existente que se deberá instalar en la nueva localidad y otra nueva de respaldo que deberá suministrar el proveedor.

La propuesta debe ser capaz de cubrir la carga térmica de un conjunto aproximado de 14 gabinetes con sus servidores y donde la temperatura y humedad del Data Center deberá ser controlada en toda el área del mismo. La solución debe considerar el uso mínimo de energía para el enfriamiento, humidificación y deshumidificación.

- **Cableado Estructurado**

El sistema de cableado propuesto deberá ser respaldado con anexos de pruebas de laboratorio y cartas del fabricante (en caso que se requieran) que validen el cumplimiento del rendimiento de la categoría 6<sup>a</sup> o superior, además de la documentación correspondiente al diagrama final de instalación.

El contratista adjudicado proveerá la mano de obra, supervisión, herramientas, materiales, etc., para la instalación de los sistemas de cableado.

- **Trabajos Eléctricos**

Instalación eléctrica para los siguientes sistemas: contra incendio, aire de precisión, sistema de acceso biométrico. Se debe incluir la instalación de luces de emergencia para la sala de servidores.

Deberá ocuparse de los aspectos y coordinaciones con los proveedores de la planta eléctrica.

Considera entre otros aspectos,

- Instalación del sistema eléctrico del Data Center con circuitos independientes para el sistema de Aires Acondicionados de precisión.

- Habilitación de panel eléctrico independiente para todos los dispositivos que serán alimentados directamente por la planta.
- Panel de sistema contra incendios.
- Lámparas de Emergencia para el cuarto de servidores.

- **Sistema de Prevención y extinción de Incendios**

Estos trabajos incluyen

- Desmantelamiento del sistema actual.
- Suministro, Transporte e Instalación del sistema en el área del Data Center de la nueva localidad.
- Suministro, instalación de tanques adicionales con gas FM-200, pruebas y puesta en marcha de todo el sistema.

- **Acceso Biométrico**

Control de acceso a cuarto de servidores, que deberá incluir entre otros,

- Software para la administración del acceso
- Cerradura electromagnética en la puerta principal de acceso.
- Sistema de cableado a puntos de conexión.
- Periféricos, cableado y equipos requeridos para su operación.

- **Sala de Consola**

Se debe habilitar el área para colocar cuatro consolas. Adicional deben proporcionar sistema para realizar la interrogación de los servidores (lógico o físico), esto implica que se tendrá acceso desde cualquiera de las consolas a todos los servidores del Data Center.

- **Cableado Estructurado Usuarios Finales**

Abarca el cableado de las salidas de red de las computadoras, teléfonos e impresoras. El proyecto requiere de un Sistema de Cableado Monomarca (esto aplica también para los conectores, cables, cajillas, patch cords, patch panels, etc.).

El sistema de cableado propuesto deberá ser respaldado con anexos de pruebas de laboratorio que validarán el cumplimiento del rendimiento de la categoría 6 o superior, además de la documentación correspondiente al diagrama final de instalación.

El proponente deberá incluir la adquisición los gabinetes que se requieran, deben ser cerrados, para albergar el cableado y los equipos de distribución. El contratista adjudicado proveerá la mano de obra, supervisión, herramientas, materiales, etc., para la instalación de los sistemas de cableado.

- **Sistema de Marcación**

Comprende el traslado, instalación, pruebas y puesta en marcha de relojes de marcación y su correspondiente comunicación con el equipo que administra estas marcaciones.

- **Equipos Audiovisual**

Considera traslado de los sistemas de proyección, incluye pantalla automática, los proyectores empotrados en el cielo raso y dispositivos para las conexiones correspondientes en la pared.

### 3. Objetivo

Suministro e Instalación de infraestructura necesaria para la habilitación del nuevo “DataCenter” de ETESA. Reubicación de los equipos tecnológicos y sus componentes en las nuevas instalaciones operando de forma óptima.

### 4. Estimación de Monto de las Actividades

Aspecto	Unitario	Estimado Cantidad	Total
<b>Costos Imputados a Adecuación de Data Center</b>			
Habilitación del área de Consolas	4,000.00	1	4,000.00
Habilitación del área de Comunicaciones	4,000.00	1	4,000.00
<b>Habilitación del área de Servidores</b>			
Trabajos Eléctricos	6,000.00	1	6,000.00
Instalación de Piso Falso cuarto de Servidores	20,000.00	1	20,000.00
Aires Acondicionados de Precisión	40,000.00	1	40,000.00
Sistema de Supresión de Incendios	20,000.00	1	20,000.00
Sistema de Acceso Biométrico	5,000.00	1	5,000.00
Sistema de Monitoreo de Ambiente	5,000.00	1	5,000.00
<b>Otros</b>			
Planos del Área	1,000.00	1	1,000.00
Instalación de gabinete (ground, salida de seguridad, doble regleta, etc)	2,500.00	14	35,000.00
<b>Habilitación de Comunicaciones</b>			
Cableado Estructurado	100.00	450	45,000.00
Cableado Estructurado Comunicaciones Red de Backup, Salidas de Redundancia y Crecimiento	35.00	450	15,750.00
Esquema Paralelo de Comunicaciones	40,000.00	1	40,000.00
Sistema de Marcación	5,000.00	1	5,000.00
<b>Habilitación de Comunicaciones</b>			
Cableado Estructurado Comunicaciones Salidas de Servidores	125.00	100	12,500.00
Esquema Audiovisual	10,000.00	1	10,000.00
Sistema de Videoconferencia	10,000.00	1	10,000.00
UPS	10,000.00	1	10,000.00
<b>Total Adecuación de Data Center</b>			<b>280,250.00</b>



## **ANEXO B**



**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.  
GASTO DE ALQUILER - ETESA - HATILLO (1)**

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	TOTAL
148,596.48	12,666.96	12,666.00	22,581.60	35,688.60	11,244.24	23,710.68	142,263.96	409,418.52
2,970.00	148,596.48	148,596.48	564.00	112,907.88	23,710.68	118,553.28	16,947.00	572,845.80
16,512.48	3,960.00	6,360.00	5,927.67	12,666.00	118,553.27	24,255.00	82,323.60	270,558.02
15,730.20	22,250.40	16,512.48	12,666.00	15,960.00	24,255.00	18,931.50	129,515.23	255,820.81
	15,082.80	54,520.56	148,596.48	129,513.24	11,692.80	57,246.60		416,652.48
	54,520.56	22,250.40	12,110.00	16,512.48	17,338.08	7,738.92		130,470.44
	30,898.80	30,898.80	16,512.48	15,082.80	7,738.92	17,338.08		118,469.88
	16,512.48	15,082.80	22,250.40	54,520.56	57,246.59	22,939.93		188,552.76
	15,730.20		7,370.40	21,847.56	22,939.93			67,888.09
			19,190.97					19,190.97
			30,898.80					30,898.80
			23,210.40					23,210.40
			26,650.18					26,650.18
			15,082.80					15,082.80
			54,520.56					54,520.56
			21,847.56					21,847.56
			22,666.83					22,666.83
<b>183,809.16</b>	<b>320,218.68</b>	<b>306,887.52</b>	<b>462,647.13</b>	<b>414,699.12</b>	<b>294,719.51</b>	<b>290,713.99</b>	<b>371,049.79</b>	<b>2,644,744.90</b>

(1) Los alquileres difieren en área y dueños de pisos, con contratos diferentes; incluye pagos por estacionamientos.



**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.  
COSTOS APRÓXIMADOS PARA EL TRASLADO TEMPORAL  
DE LA SEDE DE ETESA AL EDIFICIO SUN TOWER MALL**

<b>ITEM</b>	<b>DETALLE</b>	<b>COSTO (B/.)</b>
1-	Diseño, remodelación y construcción de la sede temporal de ETESA en el edificio sun tower	390,000.00
2-	Diseño, suministro e instalación del sistema central del aire acondicionado en el edificio sun tower mall.	200,000.00
3-	Diseño suministro e instalaciones de un Sistema Energía Eléctrica (planta)	80,000.00
4-	Traslado e Instalación del Sistema de Informática completo	200,000.00
5-	Diseño Suministro e Instalación de un Sistema de Seguridad y Control	35,000.00
6-	Desmantelamiento Final	15,000.00
7-	Otros (Letreros, Etc.)	10,000.00
<b>8-</b>	<b>Gran Total</b>	<b>930,000</b>



**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.  
GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS**

Proyección del Personal 2007-2017

Contar de cédula				Total	2007		
Cod-Ger	Cod-Dep	Cod-Sec.	Unidad		2017	Final	
20	0	0	GERENCIA GENERAL	8		8	
		1	COORDINACION DE MEJORAS CONTINUAS	2	2	4	Dos Analista para completar unidad
21	0	0	GERENCIA DE AUDITORIA INTERNA	6	1	7	Un Auditor para completar unidad
22	0	0	RELACIONES PUBLICAS	1	1	2	Jefe de relaciones Publicas
23	0	0	DIRECCION DE ASESORIA LEGAL	10		10	
30	0	0	DIRECCION EJECUTIVA DE SERVICIOS CORPORATIVOS Y FINAN	2		2	
	2	0	GERENCIA DE PROVEEDURIA, COMPRAS E INVENTARIO	3		3	
		1	SECCION DE COMPRAS	7	1	8	Vacante pendiente de reemplazo
		2	SECCION DE INVENTARIOS	6		6	
	4	0	GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS	5		5	
		1	COORDINACION DE RECURSOS HUMANOS	5		5	
		2	COORDINACION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACI	2		2	
		3	PLANILLAS	2		2	
	5	0	GERENCIA DE TECNOLOGIA	12	1	13	Personal de apoyo
	6	0	GERENCIA DE ADMINISTRACION DE RIESGOS Y SERVICIOS GEN	7		7	
		1	COORDINACION DE RIESGOS Y MANTENIMIENTO	3		3	
		2	COORDINACION DE FLOTA VEHICULAR	2		2	
		3	CORRESPONDENCIA Y ARCHIVOS	4		4	
31	0	0	GERENCIA DE CONTABILIDAD	2		2	
	1	0	DEPTO. DE CONTABILIDAD	8		8	
	2	0	DEPTO. PLANIFICACION FINANCIERA	5	1	6	Personal de apoyo
40	0	0	DIRECCION EJECUTIVA DE TRANSMISION	5		5	
		1	GESTION DE CALIDAD	1	1	2	Completar unidad
42	0	0	GERENCIA DE GESTION COMERCIAL	4	1	5	Jefatura pendiente de reemplazar
43	0	0	GERENCIA DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO	7		7	217
	1	0	REGION - PANAMA	5		5	
		1	SUBESTACIONES - PANAMA	13	6	19	Interconexión Panamá-Colombia
		2	LÍNEAS - PANAMA	35	7	42	Interconexión Panamá-Colombia
	2	0	REGION COCLE - VERAGUAS	5		5	
		1	SUBESTACIONES - COCLE VERAGUAS	7		7	
		2	LÍNEAS - COCLE VERAGUAS	20		20	
	3	0	REGION CHIRIQUI - BOCAS DEL TORO	4		4	
		1	SUBESTACIONES CHIRIQUI	14	10	24	Línea Fortuna-Changuinola-Frontera
		2	LÍNEAS - CHIRIQUI	24	14	38	Línea Fortuna-Changuinola-Frontera
	4	0	DEPARTAMENTO DE PROTECCION Y COMUNICACIONES	2		2	
		1	COORDINACION DE PROTECCION	7	8	15	Protección Chiriquí
		2	COORDINACION DE COMUNICACIONES	13	7	20	Comunicación Bocas Del Toro
		3	PRUEBAS Y MEDICIONES	3	6	9	Ampliación del Sistema
44	0	0	GERENCIA DE PROYECTOS	2		2	
	1	0	PROYECTOS EN EJECUCION	7	2	9	Reemplazos de personal
	2	0	DESARROLLO TECNICO	2		2	
	3	0	DOCUMENTACION TECNICA Y ASPECTOS CIVILES	3		3	
							Reforzar equipo frente a nuevas servidumbres
45	0	0	GERENCIA DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL	11	3	14	
50	0	0	GERENCIA DEL CENTRO NAL. DE DESPACHO	6	1	7	
	1	0	OPERACIONES	2		2	
		1	SECCION DE OPERACIONES	14	2	16	Para cumplir Resolución del Ente
		2	SECCION DE SEGURIDAD OPERATIVA	11	2	13	Para cumplir Resolución del Ente
	2	0	SOPORTE TECNICO	4	1	5	Para cumplir Resolución del Ente
		1	SECCION DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO TECNICO	7	2	9	Para cumplir Resolución del Ente
	3	0	GERENCIA DE MERCADO ELECTRICO	7	2	9	Para cumplir Resolución del Ente
51	0	0	DIRECCION EJECUTIVA DE OPERACION INTEGRADA	1		1	
55	0	0	GERENCIA DE PLANEAMIENTO	10		10	
60	0	0	GERENCIA DE HIDROMETEOROLOGIA	7	2	9	Expansión de la red / Servicios SOI
		1	ANALISIS HIDROMETEOROLOGICO	2	4	6	Expansión de la red / Servicios SOI
		2	ACTUALIZACION DE BASE DE DATOS	5	4	9	Expansión de la red / Servicios SOI
	1	0	UNIDAD TECNICA	1	2	3	Expansión de la red / Servicios SOI
	2	0	REGION PANAMA, DARIEN, COLON, KUNA YALA	1	2	3	Expansión de la red / Servicios SOI
		1	UNIDAD DE ANALISIS HIDROLOGICO	2	2	4	Expansión de la red / Servicios SOI
		2	UNIDAD DE ANALISIS METEOROLOGICO	11	4	15	Expansión de la red / Servicios SOI
	3	1	UNIDAD DE ANALISIS HIDROLOGICO	3	4	7	Expansión de la red / Servicios SOI
		2	UNIDAD DE ANALISIS METEOROLOGICO	4	4	8	Expansión de la red / Servicios SOI
	4	1	UNIDAD DE ANALISIS HIDROLOGICO	2	4	6	Expansión de la red / Servicios SOI
		2	UNIDAD DE ANALISIS METEOROLOGICO	4	4	8	Expansión de la red / Servicios SOI
Total general				400	118	518	



**EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A.**

**COSTOS EVITADOS**

**FRENTE A LA ALTERNATIVA DEL ALQUILER DEL EDIFICIO SUN TOWER**

<b>ALQUILER</b>	Caso Sun Tower	<b>B/. 381,429.00</b>	
<b>SUN TOWER</b>			
<b>COSTOS DE TRANSPORTE</b>		<b>B/. 54,888.37</b>	
	Cantidad de viajes diarios entre instalaciones	20.00	
	anual	5,280.00	
	Kilómetros de recorrido (ida y vuelta)	9.00	km
	Kilómetros de recorrido anual	47,520.00	
	Rendimiento por galón promedio	32.00	km/gl
	Galones consumidos	1,485.00	
	Costo del combustible	4.50	B/. / gl
	Gasto en combustible anual evitado	6,682.50	B/.
	Horas hombre x viaje (ida y vuelta)	1.00	
	Tiempo de transporte total	5,280.00	horas
	Tasa horaria promedio de la empresa	6.50	B/.
	Cargos prestacionales (1)	13,885.87	
	Salario redireccionado	<b>B/. 48,205.87</b>	

**(1) CARGOS PRESTACIONES (% Sobre salario base)**

12.00	Cuota Patronal Seg.Soc.
1.50	Seguro Educativo
4.16	Días Feriados (15 días al año)
3.64	Prima de antigüedad
9.09	Vacaciones
9.09	Bonificaciones
0.66	Décimo
0.32	Indemnización
<b>40.46</b>	<b>Total</b>

**OTROS SERVICIOS**

	MONTO ACTUAL		AHORRO POSIBLE	
	Mensual	Anual		
Servicios Básicos	27,662.00	331,944.00	5%	16,597
Seguridad	7,820.40	93,844.80	3%	2,815
Limpieza	13,466.25	161,595.00	2%	3,232
<b>Total</b>	<b>48,948.65</b>	<b>587,383.80</b>		<b>\$22,644.44</b>



**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.  
GER. ADMÓN. DE RIESGO Y SERV. GRALES.**

**ETECSA**

**ESTIMADO DE COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO NUEVO**

<b>ÁREA</b>	<b>Mts<sup>2</sup></b>	<b>COSTO (B./Mt<sup>2</sup>)</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ESTACIONAMIENTOS</b>			
Planta Baja, calle de acceso, pavimento de hormigón	800	106	84,800
Losas	2,958	290	857,820
<b>OFICINAS</b>			
Losas	8,429	616	5,192,325
Anexos	610	500	305,000
<b>TOTAL</b>	<b>12,797</b>		<b>6,439,945</b>

**Fuente: Gerencia de Administración Riesgos y Servicios Generales**



EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A.

### INVERSIÓN

Rubro	Monto (B/.)	% de Imprevistos	
Construcción del Edificio	6,439,945	24%	/ Construcción
Sistemas Especiales	2,102,450	74%	/ Sist. Espec
Imprevistos	1,551,019	18%	% / sub total -->
<b>TOTAL SIN FINANCIAMIENTO</b>	<b>10,093,414</b>	15%	/ Total
<b>INTERESES DURANTE CONSTRUCCION (IDC)</b> →	<b>387,587</b>		
<b>TOTAL CON FINANCIAMIENTO</b> →	<b>10,481,001</b>		

DESEMBOLSOS ANUALES		
Año	%	Monto
2009	0.40	4,037,366
2010	0.40	4,037,366
2011	0.20	2,018,683
<b>TOTAL DE LA INVERSION</b>		<b>10,093,414</b>



**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.**  
**PROYECTO DE INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO CENTRAL EN TUMBA MUERTO**  
**ANÁLISIS DE RENTABILIDAD INTERNA DEL PROYECTO**  
**(Dólares)**

AÑO	COSTOS DEL PROYECTO				BENEFICIOS							
	INVERSIÓN	AOYM	OTROS	TOTAL	INGRESOS POR TARIFAS				COSTOS EVITADOS			
					DEPRECIACIÓN	RENTABILIDAD	AOYM	SUB TOTAL	ALQUILER	TRANSPORTE	OTROS	SUB TOTAL
		3.20%			3.9%	9.98%	2.18%		2.5%	2.0%	0.5%	
1	10,093,413.80	322,989.24		10,416,403.05	393,643.14	968,037.11	220,036.42	1,581,716.67	381,429.00	54,888.37	22,644.44	458,961.82
2		322,989.24		322,989.24	393,643.14	928,751.53	220,036.42	1,542,431.09	390,964.73	55,986.14	22,757.67	469,708.53
3		322,989.24		322,989.24	393,643.14	889,465.94	220,036.42	1,503,145.50	400,738.84	57,105.86	22,871.45	480,716.16
4		322,989.24		322,989.24	393,643.14	850,180.36	220,036.42	1,463,859.92	410,757.31	58,247.98	22,985.81	491,991.11
5		322,989.24		322,989.24	393,643.14	810,894.77	220,036.42	1,424,574.33	421,026.25	59,412.94	23,100.74	503,539.93
6		322,989.24		322,989.24	393,643.14	771,609.19	220,036.42	1,385,288.75	431,551.90	60,601.20	23,216.24	515,369.35
7		322,989.24		322,989.24	393,643.14	732,323.60	220,036.42	1,346,003.16	442,340.70	61,813.22	23,332.33	527,486.25
8		322,989.24		322,989.24	393,643.14	693,038.02	220,036.42	1,306,717.58	453,399.22	63,049.49	23,448.99	539,897.69
9		322,989.24		322,989.24	393,643.14	653,752.43	220,036.42	1,267,431.99	464,734.20	64,310.48	23,566.23	552,610.91
10		322,989.24		322,989.24	393,643.14	614,466.85	220,036.42	1,228,146.40	476,352.55	65,596.69	23,684.06	565,633.30
11		322,989.24		322,989.24	393,643.14	575,181.26	220,036.42	1,188,860.82	488,261.37	66,908.62	23,802.48	578,972.47
12		322,989.24		322,989.24	393,643.14	535,895.68	220,036.42	1,149,575.23	500,467.90	68,246.79	23,921.50	592,636.19
13		322,989.24		322,989.24	393,643.14	496,610.09	220,036.42	1,110,289.65	512,979.60	69,611.73	24,041.10	606,632.43
14		322,989.24		322,989.24	393,643.14	457,324.50	220,036.42	1,071,004.06	525,804.09	71,003.96	24,161.31	620,969.36
15	-6,308,363.63	322,989.24		-5,985,374.39	393,643.14	418,038.92	220,036.42	1,031,718.48	538,949.19	72,424.04	24,282.12	635,655.35
<b>TOTAL</b>	<b>3,785,030</b>	<b>4,844,839</b>	<b>-</b>	<b>8,629,869</b>	<b>5,904,647</b>	<b>10,395,570</b>	<b>3,300,546</b>	<b>19,600,764</b>	<b>6,839,757</b>	<b>949,208</b>	<b>351,816</b>	<b>8,140,781</b>
VPN al	12%			\$10,059,294				\$9,440,284				\$3,524,728

Sin Financiamiento





**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A**  
**FLUJO DE FINANCIAMIENTO**

PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO	40%		
TASA DE FINANCIAMIENTO	8%		
PLAZO DE PAGO	8 Años		
PERIODO DE GRACIA	2.5 Años de construcción		
INVERSIÓN	10,093,414	TOTAL CON IDC: →	<b>10,481,001</b>
AÑO 1	4,037,366	IDC =	<b>-387,587</b>
AÑO 2	4,037,366		
AÑO 3	2,018,683		

AÑO	DESEMBOLSOS DE CAPITAL PROPIO	ENTRADA DE FINANCIAMIENTO	FLUJO NETO DE INVERSIÓN	PAGOS		
				CAPITAL	INTERESES	TOTAL
-2	-2,422,419	1,614,946	-807,473			-807,473
-1	-2,422,419	1,614,946	-807,473		-129,196	-936,669
0	-1,211,210	807,473	-403,737		-258,391	-662,128
1				-379,572	-322,989	-702,561
2				-409,938	-292,623	-702,561
3				-442,733	-259,828	-702,561
4				-478,151	-224,410	-702,561
5				-516,403	-186,158	-702,561
6				-557,716	-144,845	-702,561
7				-602,333	-100,228	-702,561
8				-650,520	-52,042	-702,561
<b>TOTAL</b>	<b>-6,056,048</b>	<b>4,037,366</b>	<b>-2,018,683</b>	<b>-4,037,366</b>	<b>-1,970,711</b>	<b>-8,026,759</b>



**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.**  
**COSTOS DE ALTERNATIVA SIN PROYECTO**  
**CONTINUAR ALQUILANDO**

AÑO	COSTOS				TOTAL
	ALQUILER	MUDANZA	TRANSPORTE	OTROS	
	2.5%		2.0%	0.5%	
1	381,429.00		54,888.37	22,644.44	458,961.82
2	390,964.73		55,986.14	22,757.67	469,708.53
3	400,738.84		57,105.86	22,871.45	480,716.16
4	410,757.31		58,247.98	22,985.81	491,991.11
5	421,026.25		59,412.94	23,100.74	503,539.93
6	431,551.90	930,000.00	60,601.20	23,216.24	1,445,369.35
7	442,340.70		61,813.22	23,332.33	527,486.25
8	453,399.22		63,049.49	23,448.99	539,897.69
9	464,734.20		64,310.48	23,566.23	552,610.91
10	476,352.55		65,596.69	23,684.06	565,633.30
11	488,261.37		66,908.62	23,802.48	578,972.47
12	500,467.90	930,000.00	68,246.79	23,921.50	1,522,636.19
13	512,979.60		69,611.73	24,041.10	606,632.43
14	525,804.09		71,003.96	24,161.31	620,969.36
15	538,949.19		72,424.04	24,282.12	635,655.35
<b>TOTAL</b>	<b>6,839,757</b>	<b>1,860,000</b>	<b>949,208</b>	<b>351,816</b>	<b>10,000,781</b>
<b>VPN</b>	<b>12%</b>				<b>B/. 4,234,603</b>

Con base en datos del alquiler del Edificio Sun Tower



**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.**  
**COSTOS DEL CASO DE ALTERNATIVA DE**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO NUEVO EN TUMBA MUERTO, SIN IDC**  
**(Balboas)**

AÑO	Depreciación anual	COSTOS		
		Gastos AO&M		SUB TOTAL
		Porcentaje	Importe	
1	288,383.25	0.02	151,401.21	439,784.46
2	288,383.25	0.02	151,401.21	439,784.46
3	288,383.25	0.02	151,401.21	439,784.46
4	288,383.25	0.02	151,401.21	439,784.46
5	288,383.25	0.02	151,401.21	439,784.46
6	288,383.25	0.02	151,401.21	439,784.46
7	288,383.25	0.02	151,401.21	439,784.46
8	288,383.25	0.02	161,494.62	449,877.87
9	288,383.25	0.02	171,588.03	459,971.29
10	288,383.25	0.02	181,681.45	470,064.70
11	288,383.25	0.02	191,774.86	480,158.11
12	288,383.25	0.02	201,868.28	490,251.53
13	288,383.25	0.02	211,961.69	500,344.94
14	288,383.25	0.02	222,055.10	510,438.36
15	288,383.25	0.02	232,148.52	520,531.77
<b>TOTAL</b>	<b>4,325,749</b>		<b>2,634,381</b>	<b>6,960,130</b>
<b>VPN</b>		<b>12%</b>		<b>B/. 3,084,066</b>



**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A**  
**COSTO TOTAL DEL NUEVO EDIFICIO**

**ETE/SA**

<b>RUBRO</b>	<b>MONTO (B/.)</b>
Construcción del Edificio	\$6,439,944.69
Sistemas Especiales	2,102,450.00
Imprevistos	<u>1,551,019.00</u>
<b>TOTAL</b>	<b>B/. 10,093,413.68</b>



**EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA S.A.  
VALOR PRESENTE DE ALTERNATIVAS**

<i>ALTERNATIVA</i>		<i>IMPORTE</i>
A	CONTINUAR ALQUILANDO	B/. 4,234,603
B.1	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO NUEVO EN TUMBA MUERTO, SIN IDC	B/. 3,084,066
B.2	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO NUEVO EN TUMBA MUERTO, CON IDC	B/. 3,202,494



**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.**  
**GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGO Y SERVICIOS GENERALES**

**ÁREA GENERAL DEL PROYECTO**  
(Incluye las áreas mínimas de oficinas)

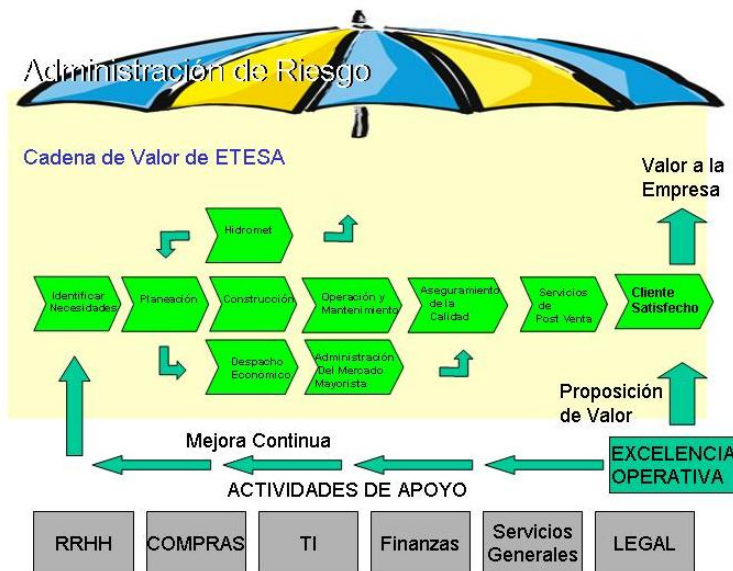
Mts <sup>2</sup>	DESPACHO SUPERIOR					DIRECCIÓN EJECUTIVA DE TRANSMISIÓN					D-E SERVICIOS CORPORATIVOS Y FINANZAS.					D-E OPERACIÓN INTEGRADA				Fiscalización de la Contraloría	Área Común	TOTAL			
	Gerencia General	Dirección de Gestión e Imagen Corporativa	Coordinación Mejoras Continuas	Dirección Asesoría Legal	Gerencia Asesoría Interna	Dirección Ejecutiva	Gerencia de Gestión Comercial	Gerencia Ambiental	Gerencia de Proyectos	Gerencia Oper. Y Mant.	Dirección Ejecutiva	Gerencia Contabilidad	Ger. Congras e Inventario	Ger. De Recursos Humanos	Ger. Adm. de Riesgo y Serv. Grales.	Ger. Tecnología e Inf.	Dirección Ejecutiva	Gerencia CND (REPLICA)	Gerencia Hidromet.				Gerencia Planeamiento		
Gerente/Director	35.0	30.0		30.0	24.0	30.0	24.0	24.0	24.0	24.0	30.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	30.0	24.0	24.0	24.0				497	
Jefe de Depto.									48.0	32.0								24.0	64.0	16.0	20.0			236	
Asistente Administrativa	18.0	9.0	9.0	36.0	9.0	9.0	9.0	18.0	9.0	36.0	9.0	9.0	18.0	9.0	9.0	9.0	9.0	18.0	18.0	9.0	9.0			288	
Administrador	24.0					12.0		12.0		9.0						16.0		16.0	12.0					101	
Coordinador /Supervisor	16.0		16.0	16.0	12.0		12.0			144.0	32.0	24.0		12.0	48.0									332	
Asesor	32.0			12.0								12.0							12.0					68	
Especialistas							6.0				18.0		27.0					84.0	12.0					147	
Técnico		18.0	18.0	48.0	30.0		30.0	60.0	84.0	168.0	66.0	60.0	54.0	78.0	66.0			102.0	426.0	72.0	30.0			1,410	
Área de trabajo especial								8.0	18.0	192.0		16.0			50.0	110.0		160.0	92.0		9.0			655	
Sala de recepción o espera	24.0	6.0		6.0	6.0	15.0					15.0	9.0	9.0				15.0		15.0		9.0			129	
Sala de Reunión	45.0					30.0				15.0	100.0	30.0					30.0	50.0	30.0					370	
Sala de reunión		12.0		12.0	12.0	12.0	12.0	12.0			12.0						12.0		12.0		12.0			120	
Salón de Capacitación, Entrenamiento y Adiestramiento													100.0		20.0			45.0	80.0					245	
Área de Comedor																		40.0	60.0				250.0	350	
Área de Cocineta	12.0					12.0				24.0	12.0						12.0	12.0						84	
Cuarto de UPS y Banco de Batería																10.0		45.0							55
Depósito, papelería y archivadores	15.0	12.0	6.0	10.0	6.0	10.0	25.0	10.0	20.0	85.0	15.0	100.0	16.0	10.0	80.0	15.0	10.0	70.0	80.0	6.0	6.0	110.0		717	
Impresoras y copiadoras.	12.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	30.0	6.0	6.0	6.0	6.0			6.0	24.0	24.0	6.0	6.0			186	
Pasillos / área comunes	20.0	10.0	10.0	20.0	20.0	20.0	25.0	30.0	50.0	150.0	30.0	30.0	30.0	30.0	50.0	30.0	30.0	130.0	100.0		10.0	100.0		925	
Baño	6.0	4.0		4.0		4.0					4.0														22
Baterías de Baño y Serv.	20.0					40.0				40.0	40.0					20.0	20.0	40.0	40.0					260	
Área Manejadoras de A/A.	15.0					15.0				15.0	15.0			30.0			15.0	30.0	30.0			150.0		315	
Área Generador Auxiliar														70.0				50.0	50.0						170
Área de Servidores de la Gerencia IT.															50.0			50.0							100
Área de Comunicación/Data	4.0														40.0			25.0							69
Área de Consola	8.0					8.0					8.0				8.0	8.0		8.0							48
Área de Estacionamiento y Circulación del Personal	320.0					896.0					464.0						160.0	350.0	720.0		48.0			2,958	
Área de Estacionamiento Flota vehicular																		10.0	10.0			780.0		800	
Laboratorios										196.0						20.0		50.0	75.0						341
Área de Estancia										64.0															64
Depósito de Supervisores										40.0															40
Área de Vestidores y Lockers										200.0															200
Almacén de Contingencias(Cód. Fallas)										80.0															80
Almacén												142.0		50.0											192
Área de seguridad para acceso	10.0					10.0					10.0						10.0	10.0	10.0						60
Área de Servicio y aseo	4.0					4.0				4.0	4.0						4.0	4.0	4.0						28
Clinica													25.0												25
Gimnasio													70.0												70
Ganta de Seguridad	20.0																	10.0	10.0						40
<b>TOTAL</b>	<b>660.00</b>	<b>107.00</b>	<b>65.00</b>	<b>200.00</b>	<b>125.00</b>	<b>1,133.00</b>	<b>149.00</b>	<b>180.00</b>	<b>274.00</b>	<b>1,633.00</b>	<b>736.00</b>	<b>334.00</b>	<b>348.00</b>	<b>376.00</b>	<b>475.00</b>	<b>458.00</b>	<b>371.00</b>	<b>1,473.00</b>	<b>2,018.00</b>	<b>133.00</b>	<b>159.00</b>	<b>1,390.00</b>	<b>12,797.00</b>		
			<b>1,157.00</b>					<b>3,369.00</b>					<b>2,727.00</b>					<b>3,995.00</b>			<b>159.00</b>	<b>1,390.00</b>	<b>12,797.00</b>		

## Inversiones de Tecnología de la Información

ETESA debe poner al servicio de la comunidad de usuarios internos y externos la posibilidad de participar óptimamente en las actividades involucradas en los procesos de transmisión de energía eléctrica, así como también contribuir con el desarrollo de actividades vinculadas a la expansión del sistema, y la optimización de las comunicaciones internas y externas de la organización. Esta posibilidad se da a través de una plataforma tecnológica adecuada.

En este plan impulsamos la implantación de tecnología de punta que ofrezca un valor a la empresa, con capacidades apropiadas, pendientes de su escalabilidad. Garantizamos la disponibilidad de la información residente en nuestros equipos de manera oportuna. Apoyamos a nuestros usuarios, para una mejor explotación de los recursos orientándolos hacia conductas seguras en el uso de los mismos.

ETESA es consciente del desafío tecnológico que afronta ante un sector altamente competitivo y tecnificado. El acceso en la organización a facilidades tecnológicas que generen valor y hagan al recurso más productivo asegura una mejor calidad de nuestros servicios.



Para hacer efectiva la realización de la cadena de valor de nuestra empresa, cada segmento identificado requiere de componentes tecnológicos.

Nuestra propuesta considera aspectos relevantes para continuar avanzando hacia la excelencia operativa y disponiendo de las mejores prácticas de la

industria.

Así se enfatiza en dos grandes bloques:

### Consultorías

➤ **Estudio de Vulnerabilidad:**

Entendiendo que la problemática de la seguridad informática está estrechamente ligada al concepto de riesgo empresarial se considera imperativo un análisis científico de la vulnerabilidad de nuestra empresa, incorporando la más moderna tecnología que garantice resultados confiables de este análisis, acciones inmediatas para la mitigación de los mismos, además de una transferencia tecnológica para el gerenciamiento de las políticas de seguridad informática. Comprende la evaluación exhaustiva de todos los posibles “agujeros” de seguridad. Con esta iniciativa se da especial atención al reforzamiento en materia de Seguridad Informática interna y externa.

➤ **Auditoría de Tecnología:**

Estudio de los roles, actividades, estructura de la organización de Tecnología de ETESA frente a las últimas tendencias y realidades en esta cambiante disciplina. La misión de la Tecnología de la Información en las organizaciones desarrolladas es considerada un activo de relevante importancia. Debe incorporar un cuerpo de conocimientos, normas, técnicas y buenas prácticas dedicadas a la evaluación y aseguramiento de la calidad, seguridad, razonabilidad, y disponibilidad de la información. Apoyo en la definición y afinamiento de todos los recursos lógicos, físicos y humanos asociados. Esta iniciativa y la siguiente están estrechamente ligadas y contribuirán a la mejora sustancial de la gestión de tecnología y los procesos que apoya.

➤ **Estudio y plan de acción para el Mejoramiento de la Gestión de Servicios de Tecnología (ITIL):**

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) nos apoyará en el establecimiento de estándares para el control, operación y administración de los recursos de la empresa. Se requiere de una revisión y reestructuración de los procesos existentes en caso de que estos lo necesiten, lo que nos lleva a una mejora continua. Comprende entre otros, el Diagnóstico y Evaluación de Madurez de los procesos de gestión de servicios de TI para nuestra empresa. Diseño e Implementación de procesos de gestión de servicios de TI según ITIL.

➤ **Reingeniería de Hidrometeorología:**

El sistema actual data de 1994 con una tecnología obsoleta y requerimientos que ya no son soportados por el mismo.

➤ **Estudio de Tráfico en la Red:**

Nos permitirá evaluar el tráfico de voz, data y video y tomando medidas para optimización de los canales, con esto disminuirémos la congestión,



estandarizaremos facilidades y aumentaremos la capacidad de respuesta y la calidad de servicio hacia nuestros clientes.

➤ **Estudio para Plan de Recuperación de Desastres:**

Es imperativo tomar conciencia de la necesidad de establecer una estrategia ante un desastre permitiendo que los procesos críticos sigan funcionando a pesar de la falla. Este plan constituye una respuesta con las principales actividades a ejecutar en estos casos. Se requiere detectar los riesgos presentes en el entorno, analizar la probabilidad de ocurrencia, establecer su criticidad, y finalmente proponer un plan que logre mitigar estos riesgos.

## **Equipamiento**

➤ **Equipo de Comunicaciones:**

La plataforma sobre la cual transitan todas las aplicaciones operativas de la organización está bajo una constante demanda de mayor disponibilidad. La incorporación de nuevos puntos a la red de datos, nuevas aplicaciones, nuevos usuarios de todas las facilidades exige equipos con tecnología de punta y con mayor robustez, es por ello que proyectamos la actualización de los mismos, obteniendo velocidades y distribución de los servicios de red óptimos.

Igualmente en áreas definidas de la organización hemos considerado relevante la habilitación de redes inalámbricas donde se da mucha movilidad, salones de reuniones y capacitación. También se considera en este segmento el reemplazo de teléfonos por incorporación de personal y desgaste de los mismos.

Finalmente hemos concluido que la empresa requiere un piloto para la habilitación de unidades de Telefonía IP móvil, a fin de abaratar costos en llamadas de emergencias o localización de profesionales claves cuyas llamadas se realizan, a través de telulares con los costos asociados.

➤ **Servidores:**

La demanda de los servicios suplidos por nuestra capacidad instalada va en aumento, requiriendo con ello renovar cierta parte de su plataforma tecnológica, para mejorar la respuesta que el área de tecnología da a sus clientes internos y externo, por ello se proponen inversiones para 2009 – 2013 para la adquisición y puesta en operaciones de servidores centrales y locales con capacidades adecuadas y escalabilidad. Esto incluye una gama de equipos y aplicaciones, por ejemplo herramientas como inteligencia de negocios para generación de cubos y análisis en la WEB, que será modernizada y brindará a los

Agentes de Mercado, la comunidad en general y usuarios internos una alternativa dinámica de análisis de información.

Por otro lado, impulsamos la soluciones de Cuadro de Mando Integral que permitirá a nuestra empresa mejorar y dirigir su desempeño corporativo a través de índices, mediciones y monitoreo de las metas y actividades de cada gerencia.

Se considera también la actualización de servidores con funcionalidades críticas para la organización como el ERP, la segunda fase de consolidación y virtualización de servidores que cerrará el círculo para una solución de alta disponibilidad, donde todos los componente de Hardware serán redundantes o de funcionalidad comprobada en caso de falla de alguno de sus componentes, además el rendimiento del equipo propuesto deberá mantener una holgura mínima de 20% de capacidad para poder expandir y crecer.

Se propone además el reemplazo de la tecnología de los servidores donde reside uno de nuestros principales bastiones de seguridad, el muro de fuego. Con ello aseguramos a la organización el mantenimiento de los aspectos de seguridad en plataformas de hardware robustas.

Uno de los servicios fundamentales que brinda esta gerencia son los servicios de correos, por ellos transitan todas las operaciones del Mercado Eléctrico y es imperativo mantener una plataforma adecuada para garantizar a nuestros cliente y nuestra empresa una disponibilidad de estos servicios altamente confiable.

Adicionalmente se plantea la habilitación el Data Center que será instalado en el nuevo edificio de ETESA.

➤ Equipos:

**Igualmente se sigue enfatizando en la dotación y actualización de equipos de computadoras personales y móviles, impresoras, plotters con especificaciones robustas, alcanzando enfrentar los retos de la organización con herramientas que acompañen en el avance requerido.**

La adquisición e implantación de Dispositivos móviles para personal de campo apoyará a los supervisores de cuadrilla en la transportación de información y la actualización de la misma desde el lugar de los hechos eliminando la recaptura de los datos desde papel (Orden de Trabajo) hacia el sistema. La implementación de estos dispositivos contribuirá a hacer más productivo el tiempo de nuestros técnicos. Igualmente, la tecnología actual de nuestros

dispositivos de Control de Asistencia está obsoleta, se requiere la actualización de los mismos.

➤ **Software:**

Es indiscutible la necesidad de mantener actualizadas nuestras operaciones con sistemas que den respuesta a las últimas exigencias del mercado en el que nos desenvolvemos, quedarnos atrás con tecnología obsoleta puede acarrear costos adicionales a la empresa. El objetivo de la renovación es dotar a nuestra empresa con arquitectura y soluciones pioneras que agreguen valor a nuestras actividades. Esta proposición tiene un amplio alcance y comprende diferentes proyectos, entre los que destaca la Migración del Sistema de Maximo para el Mantenimiento de Planta y Equipo de nuestros Activos y su correspondiente adecuación para dar respuesta al Control de Flota Vehicular. Otro de los proyectos es la implantación de los Módulos de Contratos y Recursos Humanos en el ERP, para dar respuesta a las necesidades de Control de los Contratos y Contratistas que manejan nuestros millonarios proyectos, en el área de Recursos Humanos, nuestro sistema actual está obsoleto y demanda mejoras sustanciales que consideramos pueden ser respondidas e integradas en el mencionado módulo.

También contemplamos mejorar y actualizar varios software de uso extensivo en la organización.

Nuestra meta es mejorar e integrar todos los procesos de la empresa para lograr los niveles de eficiencia definidos.

➤ **Seguridad:**

Análisis y aplicación de controles de acceso seguro a nuestra red corporativa.

## **Reemplazo de la Flota Vehicular**

La Gerencia de Administración, Riesgo y Servicios Generales tiene como una de sus funciones la Administración de la Flota Vehicular de la empresa la cual realiza con el apoyo de las siguientes unidades administrativas: el área de transporte y mantenimiento y la Coordinación de la Flota Vehicular.

El área de transporte y mantenimiento tiene como una de sus principales responsabilidades el transporte y mantenimiento de vehículos a motor, la cual realiza a través, de las siguientes actividades: identificación, control, mantenimiento-uso, asignación y renovación de cada vehículo, bajo estrictas normas que regulan cada una de estas actividades, garantizando la realización de las mismas de forma eficiente y práctica para la empresa.

La Coordinación de la Flota Vehicular, es la unidad administrativa de esta Gerencia responsable de garantizar el cuidado, preparar e implementar el programa de mantenimiento vehicular, para asegurar el buen funcionamiento de los mismos. Mantiene una constante revisión y monitorio de las condiciones mecánicas, para aprovechar al máximo los recursos y alargar la vida útil de este activo de la empresa.

Actualmente la flota vehicular de la empresa, está compuesta por un total de 109 vehículos distribuidos en las áreas de Transmisión, Hidro-meteorología y el Centro Nacional de Despacho, destinando el 70% de la flota vehicular al área de transmisión.

La Flota Vehicular no sólo es un medio de transporte, sino una valiosa herramienta para desarrollar las labores operacionales y administrativas de las antes citadas unidades administrativas. El setenta por ciento de la actual flota vehicular tiene entre siete y doce años, es decir ya han cumplido su vida útil y el valor en libros es de cero. Alto costo de mantenimiento, de igual forma en estos vehículos se transportan herramientas y equipos especializados de alto costo para la empresa y en ocasiones se dañan en los viajes, inclusive de noche, poniendo en riesgo la integridad de nuestro personal y de estos aparatos.

Está por descontado que la eficiencia y el rendimiento de la flota, que es aproximadamente 30Kms/galón, conlleva altos costos de mantenimiento.

La alternativa propicia es el reemplazo de estas unidades por unidades tecnológicamente adecuadas a las exigencias del servicio y que cumplan con las normas ambientales estrictas que se exigen en este tipo de actividad. En este contexto general y dado el alto costo de mantenimiento de cada unidad la incorporación de nuevas unidades se evalúa como impacto positivo al considerar el reemplazo de estas unidades que presentan bajos niveles de rendimiento.

A efecto de justificar la necesidad de renovar la flota vehicular para el próximo quinquenio seguidamente presentamos nuestra propuesta de inversión:

## **PROYECTO**

### **REEMPLAZO DE LA FLOTA VEHICULAR**

Nombre: Reemplazo de Flota Vehicular

Objetivos:

General: Garantizar un adecuado sistema de transporte a nivel nacional

Específico: Proporcionar un adecuado servicio de transporte vehicular para cubrir las actividades a nivel nacional de:

#### **Transmisión:**

- La atención a 1,885.74 kilómetros de líneas de transmisión,
- Recorrido a 12 subestaciones interconectadas a nivel nacional,
- Recorrido a los 35.84 kilómetros cuadrados de área de servidumbre.

#### **Hidro-meteorología:**

- Cubrir las 152 estaciones meteorológicas y
- Cubrir las 64 estaciones hidrológica.

#### **Centro Nacional de Despacho:**

- Atención al Mercado Mayorista de Electricidad
- Mantenimiento al Sistema Scada
- Verificación del Sistema de Medición Comercial

Beneficios esperados: Contar con una flota de transporte vehicular adecuada para las diferentes actividades de atención a los proyectos y técnicas-administrativas.

Indicadores de Impacto:

- Ahorro en cuanto a compra de piezas.
- Incremento de actividades (recorrido, supervisión y otras actividades)
- Ahorro en combustible (al rendir mas Kms/galón)
- Ahorro en mantenimiento correctivo a vehículos

Unidad Responsable: Gerencia de Administración, Riesgo y Servicios Generales

Período de Ejecución: 2008-2013

Descripción General: Reemplazo de flota vehicular, la cual esta depreciada y con valor en libros igual a cero; el 70% de la actual flota vehicular tiene entre 7 y 12 años, es decir, han cumplido su vida útil; debido a la utilización en áreas de difícil acceso y a la red vial en mal estado; utilización constante (giras, apoyo) y falta de un adecuado para mantenimiento.

Costo:

Inversión: B/.2,764,107.00